

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY
TWO STRAY* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR
SISTEM KOMPUTER SISWA KELAS X TKJ A
SMK NEGERI 2 KLATEN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
FATMA INDAH RAHMAWATI
NIM. 13520241023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY*
TWO STRAY UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR
SISTEM KOMPUTER SISWA KELAS X TKJ A
SMK NEGERI 2 KLATEN**

Disusun Oleh :

Fatma Indah Rahmawati

NIM. 13520241023

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, 2017

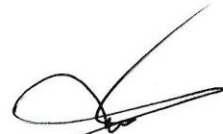
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika,



Handaru Jati, S.T., M.M., M.T., Ph.D.

NIP. 19740511 199903 1 002

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Djoko Santoso, M.Pd.

NIP. 19580422 198403 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatma Indah Rahmawati

NIM : 13520241023

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Judul TAS : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Keaktifan
dan Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X
TKJ A SMK Negeri 2 Klaten

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 13 Juni 2017.

Yang menyatakan,



Fatma Indah Rahmawati

NIM. 13520241023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY
TWO STRAY UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR
SISTEM KOMPUTER SISWA KELAS X TKJ A
SMK NEGERI 2 KLATEN**


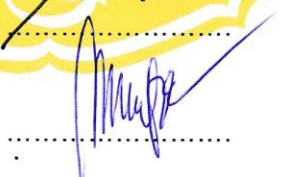
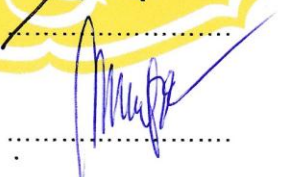
Disusun Oleh:

Fatma Indah Rahmawati

NIM.13520241023

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal ... 8 Juni 2017 ...

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Djoko Santoso, M.Pd. Ketua Penguji/Pembimbing		13/6 - 17
Satriyo Agung D., M.Pd. Sekretaris		12/6 - 17
Muhammad Munir, M.Pd. Penguji		12/6 - 17

Yogyakarta, 13 Juni 2017

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001 *ga*

MOTTO

“Yakinlah ada sesuatu yang menantimu selepas banyak kesabaran (yang kau jalani) yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa pedihnya rasa sakit”

(Imam Ali bin Abi Thalib A.S)

“Evaluasi terlebih dahulu hubungan kita dengan Allah, kemudian dengan orang tua.” (Hanan Attaki)

“Tak ada satu pun kebaikan yang Tuhan berikan tanpa adanya ujian.” (Anonim)

“Apa yang kau tanam, maka itulah yang akan kau tuai.” (Lovely Mom)

PERSEMBAHAN

Sekali lagi, “nikmat Tuhan mana lagi yang engkau dustakan”. Rasa syukur kepada Allah SWT atas nikmat yang tak pernah bisa ku hitung dan Nabi Agung Muhammad SAW sebagai Suri Tauladan kami.

Tidak pernah akan ada karya ini tanpa semua pihak yang dengan baik hati senantiasa memberikan doa dan dukungan. Biarlah Allah yang membalas dengan sebaik baik balasan: atas setiap doa yang merahasisa, atas setiap kebaikan yang tersembunyi, atas setiap cinta yang ada di hati (Fu & Canun).

Sebuah karya dalam bingkasan cinta ini ku persembahkan untuk :

Bapak dan Ibu tercinta, dua sosok hebat yang senantiasa memberikan dukungan dan mengulurkan bahunya untukku sejenak beristirahat serta berbagi cerita hidup. Dua sosok malaikat yang senantiasa mengiringi perjalananku lewat doa-doanya di tengah heningnya malam, yang tak pernah putus asa jatuh bangun berjuang di tengah teriknya matahari, demi buah hatinya.

My little superhero, Faris dan Farhan. Dua jagoan kecil yang selalu mengajarkan ku bagaimana arti sebuah kesabaran. Memberikan keceriaan, canda, dan tawa di sudut ruang tengah Kampung Makmurku.

Uswatun Khasanah binti Nurrokhman, sahabat sedari osjur yang selalu ada untuk menghapus air mata dan rasa letihku, menyentil dengan kalimat-kalimat ringan tapi penuh makna.

Ayu Parameswara, Mega Yuliantika, dan Nurul Febriani, sahabat seperjuangan di kamar kos kedua, Karangmalang Blok E.

Big Family “HMEI”, sahabat kece Prodi Pendidikan Teknik Informatika E angkatan 2013. Selamat berjuang kawan-kawanku, Let’s Fight !

Little Family “Besties Friend”, Isnanda, fitri Handayani, dan Erlina. Saudara seperjuangan sejak SMA menemaniku hingga detik-detik perjuangan S1.

My best partner, “BFS” (Zulfa, Ajeng). Penoreh tinta pejuang sepanjang perjalanan Philos hingga BFS.

Teman-teman KKN Gumulan 315D (Danang, Dentisha, Vella, Luqman, Fauzan, Dicky, Qiqi, Anna, Wisnu).

Terimakasih kuucapkan pula pada beberapa orang yang turut hadir dan memberikan warna dalam perjalanan hidupku. Terimakasih atas semua inspirasi dan motivasi kalian.

Fatma Indah Rahmawati

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISTEM KOMPUTER SISWA KELAS X TKJ A SMK NEGERI 2 KLATEN

Oleh :

Fatma Indah Rahmawati

NIM. 13520241023

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ A berjumlah 35 siswa. Penelitian dilakukan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi keaktifan belajar, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Metode untuk analisis data yaitu dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas X TKJ A pada mata pelajaran Sistem Komputer di SMK Negeri 2 Klaten. Peningkatan keaktifan belajar siswa dapat dilihat pada masing-masing siklus. Rata-rata prosentase keaktifan belajar siswa pada siklus I sebesar 53.64%, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 61.38%. Peningkatan hasil belajar siswa dilihat dengan adanya peningkatan prosentase ketuntasan hasil belajar siswa. Prosentase ketuntasan hasil belajar siswa pada pra-siklus 46%, kemudian mengalami kenaikan di siklus I menjadi 55.88%, dan 77.14% di siklus II.

Kata kunci: PTK, *Two Stay Two Stray*, keaktifan, hasil belajar, Sistem Komputer

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Sistem Komputer Kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten” ini dengan baik.

Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Djoko Santoso, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulisan skripsi.
2. Muhammad Munir, M.Pd., selaku Validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
3. Djoko Santoso, M.Pd., Muhammad Munir, M.Pd., dan Satriyo Agung Dewanto, M.Pd., selaku Ketua Penguji, Penguji Utama, dan Sekretaris yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Dr. Fatchul Arifin, S.T.,M.T dan Handaru Jati, Ph.D., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika & Informatika dan Kaprodi Pendidikan Teknik Informatika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
5. Dr. Widarto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan TAS ini.

6. Dr. Wardani Sugiyanto, M.Pd. selaku kepala SMK Negeri 2 Klaten yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian TAS ini.
7. Sigit Winoto, S.T.,M.Pd. dan Atik Ariyani, S.Kom., selaku Ketua Kejuruan Program TKJ dan guru pengampu mata pelajaran Sistem Komputer yang telah membantu dan bekerjasama selama penelitian di SMK Negeri 2 Klaten.
8. Bapak dan Ibu Guru keluarga besar TKJ SMK Negeri 2 Klaten
9. Bapak Ibu Guru dan Staf di SMK Negeri 2 Klaten yang telah memberikan bantuan selama pelaksanaan penelitian di SMK Negeri 2 Klaten.
10. Ayu Parameswara dan Muhammad Arfran Gusnanto yang telah membantu sebagai observer dalam pelaksanaan penelitian.
11. Siswa-siswi kelas X TKJ SMK Negeri 2 Klaten yang sudah kebersamai dan berbagi cerita serta pengalaman sebagai sebagai ajang pembelajaran.
12. Semua pihak, yang secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, untuk perbaikan skripsi ini dan karya tulis ilmiah selanjutnya, penyusun mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini bermanfaat bagi civitas akademika UNY pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 23 Mei 2017

Penulis,

Fatma Indah Rahmawati
NIM 13520241023

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori.....	8
B. Penelitian Relevan	33
C. Kerangka Pikir.....	37
D. Hipotesis Tindakan.....	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	40

A. Jenis dan Desan Penelitian	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Subyek Penelitian	43
D. Jenis Tindakan	43
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	48
F. Teknik Analis Data	51
G. Indikator Keberhasilan.....	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
A. Prosedur Penelitian	54
B. Hasil Penelitian	60
C. Pembahasan.....	90
BAB V PENUTUP	104
A. Simpulan	104
B. Implikasi	105
C. Keterbatasan Penelitian	105
D. Saran	106
DAFTAR PUSTAKA.....	107

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Langkah – Langkah Pembelajaran Kooperatif Menurut Arrends	9
Tabel 2. Tahapan Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> dalam Penelitian..	18
Tabel 3. Kompetensi dasar dan materi pokok pembelajaran Sistem Komputer..	32
Tabel 4. Kisi – kisi instrumen observasi keaktifan belajar siswa.....	49
Tabel 5. Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar siklus I.....	50
Tabel 6. Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar siklus II	50
Tabel 7. Indikator Keberhasilan	53
Tabel 8. Hasil Ulangan harian Kelas X TKJA Mata Pelajaran Sistem Komputer	55
Tabel 9 Pembagian Kelompok Diskusi.....	58
Tabel 10. Jadwal Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	60
Tabel 11. Data Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I Pertemuan 1	65
Tabel 12. Data Hasil Observasi Keaktifan Belajar Siswa Pertemuan 2 Siklus I..	73
Tabel 13. Data Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	74
Tabel 14. Rekapitulasi Data Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus I.....	76
Tabel 15. Data Hasil Observai Keaktifan Belajar Siswa Pertemuan 1 Siklus II...	81
Tabel 16. Data Hasil Observasi Keaktifan Belajar Siswa Pertemuan 2 Siklus II.	86
Tabel 17. Data Hasil Evaluasi Hasil Belajar Siswa Siklus II	87
Tabel 18. Rekapitulasi Data Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus II.....	89
Tabel 19. Rekapitulasi Rata-rata Prosentase Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II	91
Tabel 20. Daftar Nilai Siswa Siklus I dan Siklus II	100

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Alur Perpindahan Kelompok Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	16
Gambar 2. Kerangka Pikir.....	38
Gambar 3. Siklus model Kemmis & Taggart	41
Gambar 4. Hasil observasi keaktifan belajar siswa pada indikator 1 s.d. 6	98
Gambar 5. Hasil observasi keaktifan belajar siswa pada indikator 7 s.d. 11.....	98
Gambar 6. Prosentase ketuntasan belajar siswa pra siklus, siklus I dan II.....	101
Gambar 7. Siswa Diskusi Kelompok	131
Gambar 8. Siswa Presentasi	131
Gambar 9. Siswa Bertamu ke Kelompok Lain.....	132
Gambar 10. Siswa Mengerjakan Soal Evaluasi	132

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus Sistem Komputer	112
Lampiran 2. RPP	117
Lampiran 3. Validasi Instrumen.....	118
Lampiran 4. Lembar Observasi Keaktifan Belajar	123
Lampiran 5. Soal Evaluasi dan Kunci Jawaban	124
Lampiran 6. Lembar Jawab Siswa	129
Lampiran 7. Foto Kegiatan Pembelajaran	131
Lampiran 8. Surat Ijin.....	133

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagaimana yang telah tercantum dalam Undang – Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 3, pendidikan nasional mempunyai fungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermatabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan tersebut dapat diwujudkan melalui pendidikan di sekolah yang menjadi sarana bagi generasi penerus untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi yang sekarang ini berkembang dengan pesat. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah satu diantara beberapa instansi pendidikan yang bertujuan mempersiapkan siswa dalam menguasai keterampilan sebagai bekal bersaing di dunia industri dan sekaligus dapat digunakan untuk melanjutkan pendidikan pada tingkat yang lebih tinggi.

Pada saat ini banyak SMK yang sudah menerapkan Kurikulum 2013. Sistem pembelajaran yang dipakai pada Kurikulum 2013 berbeda dengan kurikulum KTSP yang sebelumnya digunakan. Kurikulum 2013 menekankan pada aspek keaktifan siswa, pembelajaran bukan lagi berpusat pada pendidik akan tetapi siswalah yang menjadi *student center*. Meski sudah banyak guru yang menggunakan kurikulum tersebut, proses pelaksanaan *student center* yang dimaksud kurang maksimal. Oleh sebab itu, guru harus mampu memilih metode

yang dinilai cocok untuk digunakan pada kurikulum 2013 agar siswa dapat aktif dan berinisiatif selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Berdasarkan pengalaman peneliti ketika mengajar Sistem Komputer di kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten pada kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), ditemukan permasalahan dalam proses pembelajaran yang berhubungan dengan peran aktif dan hasil belajar siswa. Penemuan permasalahan ini didukung pula dengan hasil wawancara bersama Ibu Atik Ariyani selaku guru program keahlian TKJ. Pada dasarnya, guru sudah menerapkan Kurikulum 2013 selama proses pembelajaran berlangsung. Akan tetapi pada kenyataannya, Kurikulum 2013 yang menekankan pada sistem *student center* belum dapat berjalan maksimal. Hal ini terlihat dari sikap dan aktivitas belajar siswa yang cenderung pasif. Hanya terdapat 2 – 5 anak yang aktif mendominasi ketika diadakan kegiatan presentasi dan diskusi kelompok. Selain itu, penerapan metode pembelajaran yang selama ini dilakukan juga kurang bervariasi, sehingga siswa seringkali merasa bosan. Begitu pula mengenai kemampuan dan keberanian bertanya siswa terhadap materi yang belum dipahami masih rendah. Beberapa siswa terlihat belum menunjukkan rasa keingintahuannya terhadap materi pelajaran, mereka hanya mempejari secara terbatas apa yang disampaikan oleh guru.

Disisi lain, terdapat permasalahan yang terjadi pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Media – media pembelajaran yang disediakan untuk belajar kurang begitu dimanfaatkan secara maksimal. Banyak diantara mereka yang lebih suka bermain *game online*, berfoto selfie, melihat video dan film korea di tengah – tengah proses kegiatan belajar mengajar.

Pada tanggal 2 Desember 2016 peneliti melakukan pengamatan dengan Ibu Atik Ariyani tentang hasil belajar siswa siswa kelas X TKJ A di SMK Negeri 2 Klaten. Dari pengamatan tersebut, diketahui bahwa hasil ulangan harian siswa kelas X TKJ A Tahun Ajaran 2016/2017 pada mata pelajaran Sistem Komputer masih terdapat banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Batas KKM mata pelajaran Sistem Komputer adalah 76. Terdapat 16 dari 35 siswa di kelas TKJ A atau 45,71% yang sudah mencapai KKM.

Berkaca dari permasalahan di atas, maka diperlukan sebuah upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar melalui penerapan metode pembelajaran yang sesuai. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif yang dinilai mempunyai sistem khusus dalam hal peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa. Menurut Roger, dkk (dalam Huda, 2011), pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip dimana pembelajaran tersebut didasarkan atas perubahan informasi sosial dalam kelompok – kelompok pembelajar yang di dalamnya setiap pembelajar mempunyai tanggungjawab atas pembelajaran untuk diri sendiri dan dituntut juga untuk meningkatkan pembelajaran terhadap anggota – anggota yang lain.

Melihat dari beberapa variasi dari model pembelajaran kooperatif yang ada, maka peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Selain belum pernah diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran, tipe tersebut juga dirasa sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini. Konsep utama dari model ini adalah memberikan kesempatan kelompok untuk membagikan informasi dan hasil diskusi kepada kelompok lain. Dalam penerapan model tersebut, siswa akan belajar untuk berdiskusi bersama dengan

kelompok yang masing – masing beranggotakan empat orang, kemudian dua dari anggota kelompok tetap berada di posisinya, dan dua anggota yang lain akan pergi ke kelompok lain untuk mencari informasi baru. Dengan demikian, teknik *Two Stay Two Stray* ini dapat membuat siswa lebih berani dalam menyampaikan pendapat, berlatih untuk mengasah kemampuan berpikir dan berbicaranya.

Sesuai dengan analisis kegiatan pembelajaran di kelas tersebut, peneliti bermaksud untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa selama kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode tipe *Two Stay Two Stray* tersebut. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Siswa masih kurang aktif pada saat kegiatan belajar mengajar, seperti misalnya hanya terdapat 2 – 5 anak yang mendominasi aktif pada saat proses belajar mengajar.
2. Metode pembelajaran yang diterapkan kurang bervariasi.
3. Masih rendahnya kemampuan dan keberanian siswa dalam bertanya terhadap materi yang belum dipahami.
4. Sebagian besar siswa hanya bersumber pada materi yang disampaikan guru, sehingga siswa kurang termotivasi untuk mengembangkan materi yang didapatkan.

5. Siswa kurang dapat memanfaatkan media yang ada untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Misalnya, bermain game, melihat film, dan kegiatan lainnya yang tidak mendukung proses pembelajaran.
6. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sistem Komputer yang belum mencapai KKM lebih dari setengah jumlah keseluruhan siswa, yaitu sebesar 54,29%.
7. Guru belum pernah melakukan metode kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada pembelajaran – pembelajaran sebelumnya.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar. Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* akan diterapkan pada mata pelajaran Sistem Komputer kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten. Dalam penelitian ini, pada saat melakukan evaluasi pembelajaran hanya akan dibatasi pada aspek pengetahuan siswa atau aspek kognitif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas dapat dibuat suatu rumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana peningkatan keaktifan siswa pada pelajaran Sistem Komputer Kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar Sistem Komputer Siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Untuk meningkatkan keaktifan belajar pada pelajaran Sistem Komputer siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
2. Untuk meningkatkan hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan mempunyai beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan masukan bagi dunia pendidikan dalam hal menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dengan metode kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya mengenai implementasi metode pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, penelitian ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar.
- b. Bagi SMK Negeri 2 Klaten, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan kepada sekolah dalam hal variasi model

pembelajaran sehingga proses kegiatan belajar mengajar dapat lebih efektif , efisien, dan menarik.

- c. Bagi peneliti, hasil penilitan ini diharapkan mampu menambah wawasan keilmuan, pengetahuan, dan pengalaman khususnya dalam hal pembelajaran yang nantinya dapat dijadikan sebagai bekal untuk terjun di dunia pendidikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Selama proses pembelajaran, tentunya guru membutuhkan suatu model pembelajaran yang dirasa cocok untuk diterapkan di dalam kelas. Penerepan model pembelajaran tersebut tidak lain dan tidak bukan adalah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dari sekian banyak model pembelajaran yang ada, model pembelajaran kooperatif dinilai mempunyai konsep yang sesuai dan cocok untuk diterapkan dalam kurikulum 2013 yang sekarang ini sedang digunakan oleh sebagian besar SMK di Indonesia.

Menurut pendapat Huda (2011:32), pembelajaran kooperatif merupakan metode pembelajaran yang mengacu pada sistem kerja sama antar siswa di dalam sebuah kelompok kecil. Pendapat lain juga disampaikan oleh Utami dalam jurnalnya (2015:2), bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang penerapannya dapat digunakan untuk semua kelas dan dapat menumbuhkan motivasi, kemandirian serta bakat yang dimiliki siswa melalui sistem kerjasama kelompok dalam mencapai tujuan belajar. Pembelajaran kooperatif melibatkan 4 orang anggota atau lebih untuk setiap kelompok dengan jenis kemampuan siswa yang berbeda – beda. Sedangkan menurut Solihatin & Raharjo (2007:4) menjelaskan bahwa pada dasarnya *cooperative learning* berarti suatu sikap atau perilaku bekerja bersama dan saling membantu dalam sebuah

struktur kelompok secara teratur yang terdiri dari dua orang atau lebih, dimana keberhasilannya dipengaruhi oleh partisipasi setiap anggota kelompok tersebut.

b. Langkah – langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif

Seorang pendidik perlu memahami betul teknis pelaksanaan model pembelajaran yang akan diterapkan, mulai dari awal pendahuluan, bagian inti, hingga ke sesi penutup. Apabila guru sudah memahami teknis pelaksanaannya, maka akan lebih mudah dalam mengelola kelas dengan model pembelajaran yang digunakan. Selain itu, hal tersebut juga akan berdampak pada hasil pembelajaran yang akan dicapai.

Struktur dari pelaksanaan pembelajaran kooperatif sebenarnya sangat beraneka ragam, namun Arrends dalam Warsono & Hariyanto (2012:183) membuat sebuah gagasan untuk menyeragamkan langkah – langkah pembelajaran kooperatif agar dapat lebih mudah dipahami. Berikut ini adalah 6 fase langkah – langkah pelaksanaan pembelajaran model kooperatif :

Tabel 1. Langkah – Langkah Pembelajaran Kooperatif Menurut Arrends

Fase	Perilaku Guru
Fase 1 Menyajikan tujuan dan perangkat pembelajaran	Guru menyampaikan tujuan dan menyiapkan perangkat pembelajaran, memberi motivasi bagi siswa.
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa dalam tim belajar	Guru menjelaskan kepada para siswa bagaimana cara membentuk sebuah tim belajar dan membantu semua kelompok agar dapat bertransisi.
Fase 4 Membantu kelompok tim dan kajian tim	Guru membantu tim pembelajaran selama mereka mengerjakan tugasnya.
Fase 5 Melaksanakan tes berdasarkan materi kajian	Guru melakukan tes terhadap hasil kerja kelompok.
Fase 6 Memberikan penghargaan terhadap kinerja kelompok	Guru memberikan penghargaan baik kepada individu maupun kelompok untuk mengetahui berbagai upaya dan pencapaian kinerjanya.

Sumber: Arrends (dalam Warsono & Hariyanto, 2012:183)

c. Teknik - teknik pembelajaran kooperatif

Pada penerapan model pembelajaran kooperatif terdapat beberapa pilihan teknik yang dapat digunakan oleh para pendidik. Teknik – teknik tersebut dapat diimplementasikan secara tunggal dan dapat pula secara kombinasi. Pemilihan tersebut tentunya harus disesuaikan dengan karakteristik siswa, materi yang akan disampaikan serta kondisi kelas yang nantinya dijadikan sebagai target penelitian.

Menurut Huda (2011:135-152) terdapat 14 jenis teknik pembelajaran kooperatif yang sering diterapkan di ruang kelas. Berikut ada adalah detail rincian teknik – teknik pembelajaran kooperatif:

- 1) Mencari Pasangan (*Make a Match*), teknik ini dilakukan dengan cara siswa mencari pasangan sambil mempelajari suatu konsep atau topik tertentu dalam suasana yang menyenangkan.
- 2) Bertukar Pasangan, teknik yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan orang lain.
- 3) Berpikir-Berpasang-Berbagi (*Think-Pair-Share*), teknik ini memungkinkan siswa untuk bekerja secara individu maupun kelompok, mengoptimalkan partisipasi siswa, memberi kesempatan lebih dari delapan kali kepada setiap siswa untuk menunjukkan partisipasinya.
- 4) Berkirim salam dan soal, adalah teknik pembelajaran yang melatih keterampilan dan pengetahuan siswa. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara meminta siswa untuk membuat sendiri pertanyaan – pertanyaannya, dengan demikian mereka akan terdorong untuk belajar dan menjawab pertanyaan yang dibuat oleh teman – temannya sekelas.

- 5) Kepala Bernomor (*Numbered Heads Together*), adalah sebuah teknik yang memberikan kesempatan siswa untuk saling berdiskusi mengenai ide – ide dan mempertimbangkan jawaban yang tepat.
- 6) Kepala Bernomor Terstruktur (*Structured Numbered Heads*), merupakan pengembangan dari teknik Kepala Bernomor. Teknik ini lebih memudahkan dalam hal pembagian tugas, serta memudahkan siswa belajar melaksanakan tanggung jawab individu sebagai anggota kelompok.
- 7) Dua Tinggal Dua Tamu (*Two Stay Two Stray*), dikembangkan oleh Spencer Kagan (1990). Merupakan teknik yang dapat dikombinasikan dengan model kooperatif tipe Kepala Bernomor. Selain itu, *Two Stay Two Stray* memungkinkan setiap kelompok untuk saling berbagi informasi dengan kelompok – kelompok lain.
- 8) Keliling Kelompok, adalah teknik yang menuntut setiap anggota kelompok agar berkesempatan untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan anggota yang lain.
- 9) Kancing Gemerincing, pada kegiatan Kancing Gemerincing, setiap anggota kelompok bekesempatan memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan anggota yang lain.
- 10) Keliling Kelas, merupakan teknik yang dapat diterapkan untuk siswa yang berada di tingkat dasar dan diperlukan manajemen kelas yang baik agar tidak terjadi kegaduhan.
- 11) Lingkaran Dalam – Lingkaran Luar (*Inside-Outside Circle*), dalam teknik ini siswa saling berbagi informasi dalam waktu yang bersamaan. Bahan yang paling cocok digunakan pada teknik ini adalah materi – materi yang membutuhkan pertukaran pikiran dan informasi antar siswa.

- 12) Tari Bambu, dinamakan Tari Bambu karena siswa berjajar dan saling berhadapan dengan model yang mirip seperti dua potong bambu yang digunakan dalam Tari Bambu Filipina yang juga populer di daerah Indonesia.
- 13) Jigsaw, diterapkan dengan menggabungkan aktivitas membaca, menulis, mendengarkan, dan berbicara.
- 14) Bercerita Berpasangan (*Paired Story Telling*), dikembangkan sebagai pendekatan interaktif antara siswa, pengajar, dan materi pelajaran. Dalam kegiatan ini, siswa dirangsang untuk mengembangkan kemampuan berfikir dan berimajinasi.

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

a. Pengertian model pembelajaran tipe *Two Stay Two Stray*

Proses pembelajaran bagi peserta didik tidak selamanya berlangsung normal dan sesuai dengan apa yang diharapkan guru. Kadang kala muncul suatu problematika, kadang juga berlangsung dengan menyenangkan, dan kadang peserta didik seringkali merasa bosan dengan metode yang digunakan guru. Dalam hal ini, pemilihan model pembelajaran yang diterapkan di kelas memiliki andil yang cukup besar saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Terlebih apabila guru ingin menciptakan suasana pembelajaran yang aktif harus dapat memilih model pembelajaran yang tepat, seperti misalnya adalah model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray*. Sebagaimana dengan namanya yaitu *Two Stay Two Stray*, model pembelajaran tersebut apabila diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia berarti Dua Tinggal Dua Tamu atau seringkali disingkat dengan sebutan model pembelajaran TS-TS. *Two Stay Two Stray* dirasa dapat membantu guru dalam mengaktifkan kegiatan belajar siswa karena

konsepnya yang menuntut semua siswa dapat terlibat aktif baik dari segi kelompok ataupun pribadi.

Pembelajaran *Two Stay Two Stray* merupakan model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan pertama kali oleh Spencer Kagan (1990). Menurut Huda (2015) metode TS-TS merupakan sistem pembelajaran kelompok yang mempunyai tujuan agar siswa dapat saling bekerjasama, mempunyai sikap bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Selain itu, metode ini juga dapat pula digunakan untuk melatih siswa dalam bersosialisasi dengan baik. Penerapan metode TS-TS dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan kelas.

Pendapat lain juga diutarakan oleh Isjoni (2010:113), bahwa metode Dua Tinggal Dua Tamu dapat memberi kesempatan siswa untuk membagikan hasil informasi dengan kelompok lain. Hal ini dilakukan karena banyak kegiatan belajar yang seharusnya bisa saling bertukar informasi justru hanya diisi dengan kegiatan – kegiatan individu, kecuali pada waktu – waktu yang memang diharuskan bekerja secara mandiri (ujian atau tes).

Apabila dilihat dari pengertian di atas, model pembelajaran *Two Stay Two Stray* memiliki sistem pembagian kelompok yang jelas jika dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain, seperti misalnya *Jigsaw*, *Group Investigation*, *Numbered Heads Together*, dan model lainnya. Hal tersebut dikarenakan pembagian kelompok pada pembelajaran model *Two Stay Two Stray* tidak bergantung dengan topik materi yang akan dibahas. Spesifikasi jumlah anggota untuk masing – masing kelompok yang terdiri dari empat orang dengan sistem

dua tinggal dan dua bertamu akan membuat semua anggota kelompok berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

b. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

Pelaksanaan suatu model pembelajaran apabila dijalankan dengan teknik yang baik dan tepat sasaran maka dapat memberikan dampak positif terhadap peserta didik. Meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan bahwa model pembelajaran yang dipilih oleh guru terdapat sisi kekurangannya, karena setiap kelebihan pasti ada kekurangan yang akan dapat diatasi.

Penjelasan mengenai kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* disampaikan oleh Nuranto (2014:20) sebagai berikut :

- 1) pelaksanaan *Two Stay Two Stray* dapat diterapkan untuk semua kelas,
- 2) kegiatan belajar siswa menjadi lebih bermakna,
- 3) berorientasi pada aspek keaktifan belajar siswa,
- 4) mendorong peningkatan motivasi belajar siswa.

Kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* sebagai berikut :

- 1) Pelaksanaan *Two Stay Two Stray* membutuhkan waktu lama
- 2) Siswa cenderung tidak mau belajar kelompok

Agar dapat mengatasi kekurangan dalam model pembelajaran *Two Stay Two Stray*, maka sebelum pelaksanaan pembelajaran, guru dapat terlebih dahulu mempersiapkan dan membentuk kelompok – kelompok belajar yang bersifat heterogen ditinjau dari segi jenis kelamin maupun kemampuan akademis yang dimiliki siswa. Menurut Kusumastuti (2012:51), berdasarkan sisi jenis kelamin, di

dalam satu kelompok harus terdapat siswa laki – laki dan perempuan. Sedangkan jika dilihat dari sisi kemampuan akademis, dalam kelompok tersebut setidaknya terdiri dari satu orang berkemampuan akademis tinggi, dua orang berkemampuan akademis sedang, dan satu yang lainnya dari kemampuan akademis kurang. Pembentukan kelompok yang sedemikian heterogen dapat memberikan peluang bagi siswa untuk saling mengajarkan materi diskusi dan dapat saling mendukung satu sama lain.

c. Langkah – langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

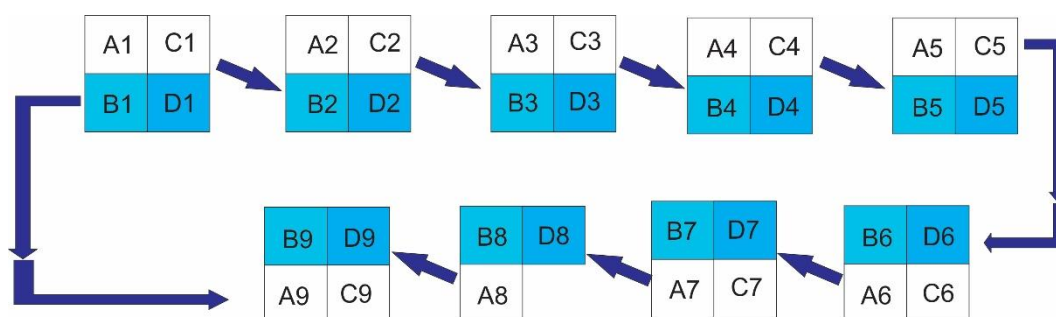
Pencapaian hasil pembelajaran yang sebelumnya sudah direncanakan oleh guru tentunya tidak dapat diperoleh maksimal apabila guru sendiri tidak mempersiapkan proses pelaksanaannya dengan baik. Model pembelajaran yang sebenarnya mudah dalam penerapan seringkali dianggap dan dipandang rumit guru saat implementasi di kelas. Hal tersebut dikarenakan kurangnya persiapan dan pendalaman guru terhadap langkah – langkah model pembelajaran yang akan digunakan. Sama seperti model pembelajaran yang lain, tipe *Two Stay Two Stray* memiliki tahapan – tahapan tersendiri yang dapat dijadikan acuan bagi pendidik dalam merancang kegiatan pembelajaran.

Menurut Warsono & Hariyanto (2013:235), langkah – langkah pembelajaran model *Two Stay Two Stray* adalah sebagai berikut :

- 1) membagi kelompok dengan anggota masing – masing 4 orang,
- 2) guru mengajukan pertanyaan atau suatu topik tiap kelompok untuk nantinya dibahas,

- 3) siswa pertama kali bekerja dalam kelompoknya masing – masing. Setelah selesai, dua orang siswa dari setiap kelompok bertemu ke kelompok lain di dekatnya,
- 4) dua orang anggota yang tinggal dalam setiap kelompok bertugas menjelaskan hasil kerja kepada dua orang tamunya. Siswa yang bertemu kembali ke kelompok semula dan menyampaikan informasi yang didapat,
- 5) anggota kelompok kembali mencocokkan hasil pemikiran kelompok semula dengan hasil bertemu.

Adapun alur perpindahan diskusi dengan model *Two Stay Two Stray* secara lebih rinci disajikan pada gambar berikut Gambar 1.



Gambar 1. Alur Perpindahan Kelompok Pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Gambar 1 adalah skema tentang alur perpindahan anggota kelompok pembelajaran model *Two Stay Two Stray* yang telah disesuaikan dengan jumlah siswa yang akan diteliti. Pada gambar tersebut jumlah keseluruhan siswa dalam satu kelas sebanyak 35 anak. Guru membagi kelompok dengan masing – masing anggotanya terdiri dari 4 anak, akan tetapi karena jumlah siswa 35 anak maka terdapat satu kelompok yang hanya terdiri dari 3 anggota. Pada skema tersebut

terdapat ilustrasi warna yang menggambarkan siapa saja anggota yang tinggal dan siapa saja anggota yang bertamu. Anggota dengan warna putih adalah anggota tamu yang mempunyai tugas untuk mencari informasi ke kelompok lain kemudian menyampaikan kembali apa yang didapatkan ke kelompok asal, sedangkan anggota berwarna biru adalah anggota tinggal yang memiliki tugas untuk menyampaikan penjelasan materi kelompok sendiri kepada kelompok lain yang datang bertamu. Pada awal pembelajaran, guru memberikan topik berbeda – beda untuk setiap kelompok. Topik tersebut selanjutnya didiskusikan dalam kelompok masing – masing. Setelah selesai, barulah terjadi perpindahan antara anggota yang tinggal dan bertamu. Adapun perpindahan dilakukan secara terurut mulai dari kelompok 1 bertamu ke kelompok 2, kelompok 2 bertamu ke kelompok 3 dan begitu pula dengan sistem penerimaan tamunya. Kelompok 2 menerima tamu dari kelompok 1, kelompok 3 menerima tamu dari kelompok 2 dan seterusnya sampai pada perpindahan terakhir dimana kelompok 1 menerima tamu dari kelompok 9. Pada kelompok 1 terdapat dua anggota yang bertugas sebagai tamu, yaitu B1 dan D1. Anggota tamu dari kelompok 1 berkunjung ke kelompok 2. Sedangkan dua anggota lain yang tetap tinggal dalam kelompok adalah A1 dan C1. Kedua anggota tinggal kelompok 1 menerima kunjungan dari kelompok 9. Begitu seterusnya hingga sampai ke kelompok 9 seperti alur pada gambar di atas. Dalam hal ini, sistem *Two Stay Two Stray* akan mendorong siswa untuk saling membelajarkan dan saling mendukung satu sama lainnya.

Sejalan dengan hal tersebut, Riyanto (2010:277) mengungkapkan bahwa sistem Dua Tinggal Dua Tamu mempunyai beberapa ciri khusus dalam pelaksanaannya, yaitu (1) dalam satu kelompok terdapat empat anggota; (2) diberikan tugas untuk bahan diskusi; (3) setelah selesai, dua siswa bertamu ke

kelompok lain; (4) dua siswa yang tinggal bertugas menginformasikan hasil diskusi kepada tamu yang hadir di kelompoknya; (5) tamu kembali ke kelompok dan melaporkan hasil temuan dari kelompok lain.

d. Tahapan Pembelajaran Melalui Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

Berdasarkan langkah – langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang telah dijelaskan sebelumnya, berikut ini adalah tahapan atau sintaks pembelajaran dengan model kooperatif tipe TS-TS yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2. Tahapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dalam Penelitian

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap 1 (Persiapan)	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru dapat memulai kegiatan belajar dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, atau aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan siswa untuk belajar.	Siswa mengamati, mendengarkan, dan mencatat bagian penting yang disampaikan guru. Siswa juga dapat merespon setiap hal yang disampaikan guru seperti misalnya dengan menjawab pertanyaan.
Tahap 2 (Kerja Kelompok)	Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk berkumpul dalam kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Kemudian, memberikan lembar kegiatan siswa ke setiap kelompok. guru mengarahkan siswa,	Siswa berkumpul berdasarkan kelompok yang telah dibentuk guru. Siswa menerima lks yang diberikan guru. Siswa melakukan diskusi sesuai dengan lembar kegiatan yang disediakan.

	memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan apabila diperlukan dalam kegiatan diskusi kelompok.	
Tahap 3 (Kunjungan Kelompok)	Guru mengarahkan siswa untuk melakukan kunjungan kelompok. guru harus memastikan bahwa setiap perwakilan kelompok berkunjung ke kelompok yang berbeda.	Siswa melaksanakan kunjungan kelompok. Melalui kunjungan kelompok tersebut, diharapkan siswa yang berkunjung memperoleh informasi yang baru, kemudian siswa yang bertugas menerima kunjungan harus menyampaikan setiap informasi yang diperoleh oleh kelompok mereka dalam kegiatan diskusi sebelumnya.
Tahap 4 (Pelaporan Kelompok)	Guru mengarahkan siswa kembali ke kelompok asalnya dan mendiskusikan hasil informasi baru dari kelompok lain.	Siswa yang bertamu kembali ke kelompok asalnya dan menyampaikan informasi yang didapatkan dari kelompok yang dikunjungi, kemudian siswa menyimpulkan hasil diskusinya.
Tahap 5 (Presentasi Kelompok)	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang bersedia untuk mempresentasikan hasil diskusi. Guru juga memandu kegiatan	Beberapa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok masing – masing. Dalam kegiatan ini, siswa juga diberikan

	presentasi, kemudian menanggapi setiap hasil presentasi.	kesempatan untuk menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju.
Tahap 6 (Penarikan Kesimpulan)	Guru membimbing siswa mengambil kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran dan menegaskan suatu konsep dari materi yang telah dipelajari.	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama guru. siswa mendengarkan dan mencatat suatu konsep dari kesimpulan yang diambil.
Tahap 7 (Latihan Soal dan Refleksi)	Guru memberikan latihan soal sebagai tahap mengaplikasikan konsep dan materi yang telah dipelajari.	Siswa mengerjakan beberapa soal latihan yang diberikan guru.

Berdasarkan dari uraian penjelasan di atas, maka dapat dirangkum bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah pembelajaran yang memberi kesempatan siswa untuk saling membagikan informasi hasil diskusi kepada kelompok lain dengan sistem dua tinggal dan dua bertamu. Pada pembelajaran ini, guru pertama kali akan membagi kelompok yang masing – masing anggotanya berjumlah empat. Setelah itu siswa diberikan topik permasalahan diskusi. Apabila sudah selesai diskusi kelompok, dua siswa bertamu ke kelompok lain dan dua siswa lain tinggal. Siswa yang bertamu harus mencari informasi ke kelompok lainnya, sedangkan yang tinggal bertugas menjelaskan hasil diskusi kepada tamu. Siswa yang bertamu kembali ke kelompok dan menyampaikan informasi yang didapatkan. Berdasarkan dari langkah pelaksanaannya, maka tipe pembelajaran ini mempunyai kelebihan bagi

siswa, diantaranya dapat diterapkan untuk semua kelas, kegiatan belajar lebih bermakna, sehingga siswa termotivasi dan cenderung aktif. Disamping itu, *Two Stay Two Stray* membutuhkan waktu lama dan kebanyakan siswa cenderung tidak mau belajar kelompok.

3. Keaktifan Belajar

a. Pengertian Keaktifan

Pada prinsipnya, belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku menjadi melakukan kegiatan. Tidak ada proses belajar kalau tidak ada aktivitas di dalamnya, bahkan dalam kegiatan pembelajaran aktivitas dijadikan dasar untuk pendidik maupun siswa dalam mencapai tujuan dan hasil hasil belajarnya. Oleh karena itulah, mengapa aktivitas merupakan asas penting dalam interaksi selama proses belajar mengajar.

Keaktifan merupakan kegiatan atau aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Hal tersebut senada dengan Dimiyati & Mudjiono (2009:45) yang menjelaskan bahwa dalam proses belajar, siswa selalu menampilkan keaktifan dengan aneka ragam bentuknya, mulai dari kegiatan fisik yang dapat dengan mudah diamati hingga kegiatan psikis yang susah diamati. Adapun yang termasuk keaktifan dalam bentuk fisik dapat berupa kegiatan membaca, mendengar, menulis, berlatih keterampilan, dan lain sebagainya. Sedangkan untuk kegiatan bentuk psikis dapat dilihat ketika siswa menggunakan khasanah pengetahuannya dalam proses pemecahan masalah yang dihadapi. Contoh lain kegiatan psikis yaitu proses membandingkan dua konsep materi dan membuat kesimpulannya. Menurut Silberman (dalam Jamal, 2011:73), belajar aktif adalah proses mempelajari dengan cepat, menyenangkan, penuh semangat, dan terlibat secara pribadi untuk mempelajari sesuatu dengan baik.

b. Ciri-ciri Pembelajaran Aktif

Suatu proses pembelajaran dapat dikatakan aktif apabila seluruh peserta didik ikut berpartisipasi aktif baik itu dalam hal mental, fisik, ataupun sosialnya (Rochayati, Santoso, & Munir, 2014:3). Oleh karena itulah perlu dibentuk lingkungan yang dapat menunjang terjadinya perubahan perilaku peserta didik. Suasana pembelajaran yang seharusnya tercipta adalah proses pembelajaran yang dapat menciptakan siswa benar – benar berperan aktif dalam kegiatan belajar. Siswa menjadi komponen dominan dalam kegiatan belajar mengajar dan guru sebagai pendamping yang turut mengarahkan dan mengamati kerja siswa.

Sebagaimana yang pernah dikemukakan dalam panduan pembelajaran model ALIS (*Active Learning In School*) dalam Uno dan Mohamad (2015:75-76), terdapat 10 ciri suatu pembelajaran dikatakan aktif, yaitu :

- 1) Sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa,
- 2) Pembelajaran ada kaitannya dengan kehidupan nyata,
- 3) Pembelajaran mampu mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi,
- 4) Pembelajaran digunakan untuk menghadapi siswa yang mempunyai gaya belajar berbeda – beda,
- 5) Pembelajaran mendorong terjadinya interaksi antara siswa dengan guru,
- 6) Pembelajaran menjadikan lingkungan sebagai media dan sumber belajar,
- 7) Pembelajaran berpusat pada anak,
- 8) Lingkungan pembelajaran yang memudahkan siswa melakukan kegiatan belajar,
- 9) Guru melakukan pemantauan terhadap proses belajar siswa, dan
- 10) Guru memberikan *feedback* terhadap hasil kerja siswa.

c. Indikator Keaktifan

Poin utama dalam penilaian proses belajar mengajar dilihat dari sejauh mana keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran tersebut. Dalam pelaksanaannya, untuk melihat terwujudnya keaktifan belajar siswa dalam proses belajar mengajar dapat berdasar pada beberapa indikator yang ada. Melalui indikator – indikator tersebut guru dapat melihat tingkah laku siswa apa yang muncul selama pembelajaran. Selain itu, indikator keaktifan tersebut juga dapat mempermudah guru dalam merencanakan dan melaksanakan pengajaran yang menitikberatkan pada aspek keaktifan siswa.

Adapun hal – hal yang dilihat dalam penilaian keaktifan siswa telah dijelaskan Sudjana (2002:61) antara lain sebagai berikut :

- 1) siswa turut serta dalam pelaksanaan tugas belajar
- 2) siswa terlibat dalam pemecahan masalah
- 3) mengajukan pertanyaan kepada siswa lain atau guru tentang materi yang belum dipahami
- 4) mencari informasi untuk keperluan pemecahan masalah, ikut diskusi kelompok
- 5) menilai kemampuan diri sendiri dan hasil yang diperoleh, berlatih memecahkan masalah
- 6) menerapkan ilmu yang diperoleh untuk menyelesaikan tugas.

Dalam keaktifan belajar, terdapat berbagai macam aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa. Menurut Paul D. Dierich (dalam Hamalik, 2011:172), jenis – jenis aktivitas belajar dikelompokkan menjadi 8 macam, yaitu :

- 1) Kegiatan Visual, meliputi membaca, melihat gambar – gambar, mengamati eksperimen dan orang lain yang sedang bekerja.

- 2) Kegiatan Lisan (Oral), meliputi mengemukakan pendapat, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, wawancara, dan ikut dalam kegiatan diskusi.
- 3) Kegiatan Mendengarkan, meliputi mendengarkan penyajian materi, mendengarkan saat diskusi, mendengarkan permainan dan mendengarkan radio.
- 4) Kegiatan Menulis, meliputi menulis laporan, membuat rangkuman, mengerjakan tugas, dan tes.
- 5) Kegiatan Menggambar, berupa menggambar membuat grafik, diagram, peta, dan pola – pola.
- 6) Kegiatan Metrik, terdiri dari melakukan suatu percobaan, memilih alat – alat yang digunakan, melaksanakan pameran, membuat model, dan menyelenggarakan permainan.
- 7) Kegiatan Mental, meliputi merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, hubungan – hubungan, dan membuat keputusan.
- 8) Kegiatan Emosional, berupa kegiatan emosional yang dimaksud adalah kegiatan yang berkaitan dengan minat, membedakan, berani, sikap tenang, dan lain sebagainya.

d. Cara Meningkatkan Keaktifan Siswa

Keaktifan siswa merupakan bagian penting dan merupakan salah satu prinsip utama dalam proses pembelajaran. Tanpa adanya aktivitas – aktivitas siswa, kegiatan belajar mengajar hanya bersifat pasif, bahkan bisa jadi proses belajar yang telah direncanakan tidak dapat berlangsung. Dengan demikian, adanya keaktifan siswa dapat menjadikan proses belajar mengajar menjadi lebih bermakna dan menyenangkan sehingga dapat memicu dan mengembangkan

potensi – potensi yang ada dalam diri siswa. Oleh karena itu, seorang guru harus dapat menumbuhkan keaktifan belajar siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung agar apa yang menjadi tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Menurut Gagne dan Briggs (dalam Yamin, 2007:84) menjelaskan bahwa untuk menumbuhkan aktivitas dan partisipasi siswa di dalam kelas perlu melakukan 9 aspek sebagai berikut ini :

- 1) Memberikan motivasi, sehingga siswa dapat berperan aktif selama kegiatan pembelajaran.
- 2) Memberikan penjelasan mengenai tujuan instruksional (kemampuan dasar) kepada siswa.
- 3) Mengingat kembali tentang kompetensi prasyarat.
- 4) Memberikan stimulus tentang bab yang akan dipelajari. Stimulus dapat berupa masalah, topik, maupun konsep.
- 5) Menjelaskan petunjuk kepada siswa bagaimana cara mempelajarinya.
- 6) Menciptakan aktivitas dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- 7) Memberikan *feed back*.
- 8) Melakukan penagihan untuk mengukur dan memantau kemampuan siswa dalam bentuk tes.
- 9) Memberikan kesimpulan dari setiap materi yang disampaikan. Penyampaian dapat dilaksanakan di akhir pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan penjelasan di atas, maka dapat dibuat rangkuman bahwa yang dimaksud dengan keaktifan belajar adalah segala aktivitas atau kegiatan (fisik maupun mental) yang dilakukan siswa sebagai upaya untuk mempelajari sesuatu. Suatu pembelajaran dapat dikatakan aktif aktif apabila di dalamnya terdapat ciri – ciri, yaitu kegiatan berpusat pada siswa,

berkaitan dengan realita, mendorong siswa berpikir kritis, diterapkan untuk gaya belajar yang berbeda – beda, ada interaksi siswa dengan guru, lingkungan sebagai sumber belajar, lingkungan yang memudahkan dalam belajar, guru memantau proses belajar dan memberikan *feedback*. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran mencakup aktivitas fisik dan psikis yang terdiri dari kegiatan visual, kegiatan mendengarkan, kegiatan lisan, kegiatan menulis, kegiatan mental, dan kegiatan emosional. Akan tetapi, yang akan digunakan sebagai indikator keaktifan dalam penelitian ini hanya terbatas 13 poin, yaitu (1) Memperhatikan penjelasan guru, (2) mendengarkan penjelasan guru, (3) mampu menjawab pertanyaan guru, (4) bertanya tentang materi yang belum dipahami, (5) mendengarkan pendapat teman saat diskusi kelompok, (6) bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas, (7) mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok, (8) membuat rangkuman hasil diskusi, (9) percaya diri dan bersemangat saat presentasi, (10) memperhatikan ketika teman presentasi, (11) mendengarkan teman ketika presentasi, (12) mampu bertanya kepada teman yang presentasi, dan (13) menjawab pertanyaan teman.

4. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Setelah melakukan proses pembelajaran, seorang siswa tentu akan memperoleh hasil dari apa yang telah dipelajari. Disamping itu, guru pun juga memerlukan indikasi yang dapat dijadikan sebagai pedoman untuk mengetahui apakah proses pembelajaran yang selama dilakukan sudah berhasil atau belum. Tingkat pencapaian tujuan dari suatu proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa. Semakin baik hasil belajar siswa, maka pencapaian tujuan pembelajaran juga semakin tinggi.

Menurut Dimiyati & Mudjiono (2009:3), hasil belajar merupakan suatu hasil yang diperoleh dari interaksi antara tindak belajar dan tindak mengajar. Apabila dilihat dari sisi guru, tindak mengajar biasanya diakhiri dengan adanya proses evaluasi. Sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak dari proses belajar. Pengertian lain mengenai hasil belajar juga dijelaskan oleh Sudjana (2013:22), hasil belajar adalah kemampuan – kemampuan yang diperoleh siswa setelah menerima pengalaman belajar.

Dalam sistem pendidikan nasional, secara garis besar hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Di antara ketiga ranah, ranah kognitiflah yang paling banyak digunakan oleh pengajar dalam proses penilaian. Hal tersebut dikarenakan ranah kognitif mempunyai hubungan keterkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai materi bahan ajar. Berikut ini adalah penjabaran ketiga ranah hasil belajar menurut Sudjana (2013:22-23).

- 1) Ranah Kognitif, adalah ranah yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual dengan enam aspek di dalamnya, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- 2) Ranah Afektif, adalah ranah yang berkaitan dengan sikap siswa. Ranah ini mempunyai lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, internalisasi.
- 3) Ranah Psikomotoris, adalah ranah yang berkaitan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan siswa dalam bertindak. Terdapat enam aspek di dalam ranah psikomotoris, yaitu gerakan reflek, keterampilan gerakan

dasar, kemampuan perspektual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Pada dasarnya, peserta didik tidak dapat berdiri sendiri selama proses pembelajaran di kelas berlangsung. Ada hal – hal lain baik secara langsung maupun tidak langsung, baik yang berada di dalam dirinya maupun yang berada di luar dirinya, yang dapat berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Kemampuan siswa adalah salah satu hal yang mendominasi atau berpengaruh besar terhadap ketercapaian hasil belajar jika dibandingkan dengan faktor lingkungan peserta didik, sehingga perlu adanya pengelolaan faktor – faktor tersebut secara menyeluruh agar didapatkan hasil belajar yang maksimal.

Seperti yang telah dikemukakan Clark (dalam Sudjana, 2004:39), bahwa hasil belajar siswa disekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Secara global, Muhibbin Syah (2011:145) menjelaskan tiga faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar seorang siswa, yaitu :

- 1) Faktor Internal, merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri, yaitu keadaan jasmani dan rohani siswa.
- 2) Faktor Eksternal, merupakan faktor yang berasal dari luar siswa, yaitu kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- 3) Faktor Pendekatan Belajar (*Approach to Learning*), merupakan faktor yang berupa jenis upaya seorang siswa dalam bentuk strategi dan metode yang digunakan dalam melakukan aktivitas atau kegiatan – kegiatan pembelajaran.

c. Cara Mengukur Hasil Belajar

Salah satu acuan yang dapat dijadikan guru untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa adalah dengan melihat hasil belajarnya. Perolehan hasil belajar tersebut tentunya tidak hanya didapatkan begitu saja, akan tetapi melalui cara pengukuran tersendiri yang sudah ditetapkan. Pengukuran hasil belajar pada umumnya menggunakan sebuah tes yang dapat diadakan oleh guru. Dengan adanya tes, pendidik dapat mengukur kemampuan atau hasil belajar siswa.

Tes adalah alat penilaian dalam bentuk pertanyaan – pertanyaan yang ditujukan untuk siswa demi mendapatkan jawaban dari siswa, baik dalam bentuk tertulis maupun lisan (Sudjana, 2014:35). Pada umumnya, tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa terutama dalam bidang kognitif yang berkaitan dan bersesuaian antara penguasaan bahan ajar dengan tujuan pendidikan serta pengajaran.

Menurut Arikunto (2013:177) terdapat dua bentuk tes yang seringkali digunakan oleh guru untuk menilai kemajuan siswa dalam hal pencapaian materi yang dipelajari, yaitu tes subyektif atau bentuk esai dan tes objektif. Dalam hal ini peneliti memilih tes uraian yang akan digunakan dalam pengukuran hasil belajar siswa secara kognitif. Pemilihan bentuk tes tersebut tentunya tidak terlepas dari pokok penelitian yang diangkat yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Pada tipe *Two Stay Two Stray* siswa akan menggunakan sistem dua tinggal dan dua bertamu. Sistem bertukar informasi akan menghadapkan siswa untuk mendengarkan apa yang diutarakan oleh temannya ketika sedang bertamu, sehingga hal tersebut mendorong siswa untuk aktif dalam berfikir. Selain itu, siswa juga diberi kesempatan untuk

mengembangkan dan menentukan konsepnya sendiri selama kegiatan diskusi berlangsung. Melihat dari sistem pembelajaran yang ada pada model pembelajaran di atas, maka diperlukan bentuk tes pengukuran hasil belajar yang sesuai.

Tes esai atau tes subyektif adalah bentuk tes pengukuran hasil belajar yang menghendaki peserta didik untuk mengorganisasikan, merumuskan, dan mengemukakan sendiri jawabannya. Menurut Hopkins dan Antes (dalam Koyan, 2007:21), menyatakan bahwa tes esai digunakan untuk mengembangkan jawaban atau respon peserta didik secara penuh. Apabila dilihat dari sisi hasil belajar yang diukur, tes esai dapat mengukur pemahaman, keterampilan berpikir, dan hasil belajar yang kompleks lainnya. Cocok untuk memilih dan menyusun ide – ide, keterampilan menulis, dan keterampilan memecahkan masalah (Koyan, 2007:29). Berdasarkan dari beberapa penjabaran di atas, maka tes esai dirasa sesuai untuk digunakan dalam pengukuran hasil belajar pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

Secara lebih rinci, Arikunto (2013:177) menjelaskan bahwa tes subyektif merupakan tes yang berbentuk esai atau uraian dengan jawaban bersifat pembahasan atau uraian kata – kata. Adapun ciri kalimat tanya dalam sebuah tes yang berbentuk subyektif diantaranya menggunakan kata – kata seperti, jelaskan, mengapa, bagaimana, bandingkan, simpulkan, dan lain sebagainya. Dalam pelaksanaan tes menggunakan bentuk subyektif, pasti memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari tes subyektif diantaranya, kemudahan dalam hal pembuatan maupun penyusunan, tidak memberikan banyak kesempatan untuk berspekulasi, mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat dengan penyusunan kalimat yang bagus, memberi

peluang siswa untuk mengutarakan maksud jawaban dengan gaya bahasanya sendiri, dan dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah mendalami suatu masalah yang diujikan. Sedangkan untuk kelemahan dari tes subyektif sendiri antara lain, kadar validitas maupun realibilitasnya rendah, kurang representatif dalam hal mewakili scope bahan pelajaran, cara pengoreksiannya banyak dipengaruhi sisi subyektif, pemeriksaan jawaban lebih sulit, dan memerlukan waktu yang lama dalam pengoreksiannya.

Berdasarkan dari uraian pendapat beberapa ahli di atas, maka diperoleh rangkuman mengenai penjelasan hasil belajar. Hasil belajar adalah suatu kemampuan yang diperoleh setelah melaksanakan aktivitas belajar. Adapun kemampuan – kemampuan tersebut dapat mencakup ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Hasil belajar yang diteliti pada penelitian ini adalah ranah kognitif. Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi dari sisi internal maupun eksternal. Sisi internal dapat berupa hal – hal yang berasal dari dalam dirinya, sedangkan sisi eksternal berasal dari hal – hal yang ada di luar atau di sekitar siswa tersebut. Dengan demikian, hasil belajar siswa dapat diukur dengan mengadakan tes. Tes yang digunakan dapat berupa tes subyektif atau tes objektif. Pada penelitian ini, jenis tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes esai atau subyektif karena memiliki beberapa kesesuaian dengan sistem pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Adapun kesesuaian tersebut diantaranya pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih menekankan siswa untuk berpikir secara kreatif, mendorong siswa siswa dalam mengembangkan pemahamannya ketika sedang bertamu ke kelompok lain. Hal tersebut cocok dengan tes esai yang memang tidak menyediakan opsi jawaban kepada peserta didik, sehingga siswa dapat secara bebas mengembangkan

jawabannya sesuai dengan konsep pemahaman yang diterima pada saat proses diskusi.

5. Mata Pelajaran Sistem Komputer

SMK Negeri 2 Klaten merupakan salah satu sekolah kejuruan di kabupaten Klaten yang mempunyai masa belajar selama 4 tahun dengan delapan program keahlian. Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) adalah salah satu program keahlian yang ada di SMK Negeri 2 Klaten. Program keahlian ini mempelajari tentang seluk beluk keterampilan yang berkaitan dengan *Information Technology* (IT). Secara garis besar, kompetensi pada Teknik Komputer dan Jaringan membahas masalah personal komputer, *networking*, penggunaan bahasa pemrograman, perancangan serta pengelolaan aplikasi.

Salah satu mata pelajaran pada program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan adalah Sistem Komputer. Pada semester II, Sistem Komputer memiliki delapan kompetensi dasar. Dalam penelitian ini, peneliti hanya akan membahas pada materi kedua di semester ke dua, yaitu Karakteristik Sistem Memori dan Memori Semikonduktor.

Tabel 3. Kompetensi dasar dan materi pokok pembelajaran Sistem Komputer

Kompetensi Dasar	Materi Pokok
3.8. Menganalisis memori berdasarkan karakteristik sistem memori (lokasi, kapasitas, satuan, cara akses, kinerja, tipe fisik, dan karakteristik fisik)	Karakteristik memori <ul style="list-style-type: none">• Karakteristik pada memori (lokasi, kapasitas, satuan transfer, metode akses, kinerja, tipe fisik, dan karakteristik)• Keandalan memori• Rangkaian memori RAM-EPROM
4.8. Menyajikan gagasan untuk merangkai beberapa memori dalam sistem komputer	

3.9. Memahami memori semikonduktor (RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM, EAPROM), 4.9. Menerapkan sistem bilangan pada memori semikonduktor	Memori Semikonduktor <ul style="list-style-type: none"> • Pengantar memori semikonduktor • Random Access Memory • Read Only Memory (ROM) • Erasable Programmable Read Only Memory (EPROM) • Electrically Erasable Programmable Read Only Memory (EEPROM) • Electronically Alterable Programmable read Only Memory (EAPROM) • Alamat dan Data pada memori yang dinyatakan dalam bilangan hexa dan biner
--	--

B. Penelitian Relevan

1. Skripsi oleh Agung Hidayat yang berjudul “Penerapan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar akuntansi siswa kelas XI Akuntansi 2 SMK Negeri 1 Tempel Tahun Ajaran 2013/2014”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan motivasi dan prestasi belajar. Motivasi belajar menurut data observasi pada siklus I memperoleh skor sebesar 78,17% kemudian meningkat pada siklus II menjadi 83,12%, peningkatan tersebut jika dihitung sebesar 4,95%. Motivasi belajar jika dilihat dari data angket juga terjadi kenaikan dari siklus I sebesar 78,23% menjadi 83,06 pada siklus II, terjadi peningkatan sebesar 4,83%. Sedangkan prestasi belajar berdasar data rata – rata nilai pre-test dan post-test siswa mengalami peningkatan sejumlah 11,93 dan pada saat siklus II peningkatannya sebesar 5,68. Selain itu, terdapat peningkatan prestasi belajar akuntansi siswa dari siklus I ke siklus II yang dilihat dari data post test sebesar 6,45, serta naiknya presentase siswa yang mencapai KKM yang awalnya 58,06% di siklus I meningkat menjadi 100% di siklus II.

Perbedaan dengan penelitian yang sedang diteliti oleh peneliti adalah variabel terikat merupakan motivasi dan prestasi belajar akuntansi, sedangkan variabel terikat yang digunakan peneliti adalah keaktifan dan hasil belajar sistem komputer.

2. Skripsi oleh Luluk Alhikmah dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Motivasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Akuntansi 2 SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2015/2016”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan data aktivitas belajar siswa yang semakin meningkat dari yang awalnya 72,63% pada siklus I, kemudian naik menjadi 81,03 pada siklus II. Peningkatan aktivitas belajar siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 8,4%. Sama halnya dengan aktivitas belajar, data angket tentang motivasi belajar siswa juga meningkat dari angka 72,77% pada siklus I menjadi 78,78% pada siklus II. Motivasi belajar siswa dari siklus I hingga siklus II mengalami peningkatan sebesar 6,01%.

Perbedaan dengan penelitian yang sedang diteliti oleh peneliti adalah variabel terikat merupakan aktivitas dan motivasi belajar akuntansi, sedangkan variabel terikat yang digunakan peneliti adalah keaktifan dan hasil belajar sistem komputer.

3. Skripsi oleh Muhammad Luqman dengan judul “Peningkatan Keaktifan dan Kompetensi Siswa pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik Kelas X SMK N 2 Depok Melalui Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray*”. Penelitian tersebut merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang

ditempuh dengan tiga siklus. Subyek penelitian adalah siswa kelas X SMK N 2 Depok paket keahlian Teknik Otomasi Industri tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 31 anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keaktifan dan kompetensi siswa pada mata pelajaran pekerjaan elektromekanik dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Berdasarkan data penelitian dari siklus I keaktifan belajar siswa sebesar 77,39%, siklus II sebesar 78,44%, dan siklus III sebesar 80,90%. Peningkatan keaktifan belajar siswa diikuti dengan peningkatan kompetensi ranah kognitif. Data penelitian mengenai peningkatan kompetensi kognitif siswa dapat dilihat dari siklus I sebesar 65,52%, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 84,62%, dan meningkat lagi di siklus III menjadi 93,55%. Selain itu, kompetensi ranah psikomotorik juga mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 87,92%, menjadi 88,19% pada siklus II, dan meningkat lagi di siklus III menjadi 86,39%.

Perbedaan dengan penelitian yang sedang diteliti oleh peneliti adalah variabel terikat merupakan keaktifan dan kompetensi siswa pada mata pelajaran pekerjaan elektromekanik, sedangkan variabel terikat yang digunakan peneliti adalah keaktifan dan hasil belajar sistem komputer.

4. Skripsi oleh Een Ruhama dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Program Keahlian Akuntansi SMK N 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012”. Penelitian tersebut merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan dengan dua siklus. Subyek penelitian tersebut adalah siswa kelas X Ak 1 SMK Negeri 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012 yang berjumlah 35 siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan

bahwa penerapan pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan data aktivitas belajar siswa pada saat siklus I pertemuan pertama sebesar 63,66%, kemudian mengalami kenaikan pada siklus I pertemuan kedua menjadi 68,85%. Selain itu, peningkatan aktivitas belajar siswa juga terlihat pada siklus II pertemuan pertamanya yang awalnya hanya 79,85% menjadi 95% pada siklus II pertemuan kedua.

Perbedaan dengan penelitian yang sedang diteliti oleh peneliti adalah variabel terikat merupakan aktivitas belajar akuntansi, sedangkan variabel terikat yang digunakan peneliti adalah keaktifan dan hasil belajar sistem komputer.

5. Skripsi oleh Ervina Dika Tria Puspitasari dengan judul "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Audio Video pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMK N 3 Wonosari". Penelitian tersebut adalah penelitian tindakan kelas dengan menggunakan dua siklus. Subyek yang digunakan dalam penelitian adalah siswa kelas X AV 1 semester genap tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah siswa sebanyak 31 anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 64.57% dan meningkat di siklus II menjadi 72.41%. Sedangkan untuk hasil belajar siswa pada siklus I 68.23 dan pada siklus II menjadi 84.52.

Sintesa hasil kajian penelitian relevan di atas adalah bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar.

C. Kerangka Pikir

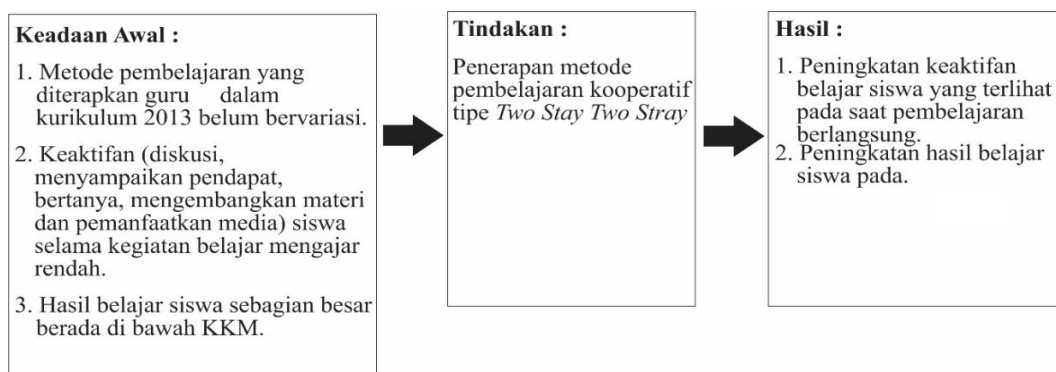
Keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran dipengaruhi oleh guru sebagai pengelola utama. Kemampuan guru dalam mengatur dan mengorganisasi lingkungan belajar dapat mendorong siswa untuk melakukan proses belajar secara efektif dan efisien. Akan tetapi pada realita pembelajaran Sistem Komputer di kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten, keaktifan siswa dalam diskusi, bertanya, berpendapat, mengembangkan materi, dan dalam hal pemanfaatan media belajar masih kurang. Selain itu, metode pembelajaran yang diterapkan guru di dalam kelas juga belum bervariasi. Guru masih menggunakan sistem pemberian tugas, diskusi, dan presentasi dalam kegiatan pembelajaran sehari – hari. Dengan demikian, permasalahan – permasalahan di atas berpengaruh pada hasil belajar siswa. Dari total siswa sebanyak 35 anak, masih ada 54,29% siswa yang belum mencapai KKM.

Melihat dari permasalahan di atas, peneliti mengajukan solusi untuk membantu memecahkan masalah tersebut dengan cara diadakannya variasi model pembelajaran yang dapat membantu mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa pun juga dapat meningkat.

Pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, siswa akan dituntut belajar aktif mulai dari berdiskusi, mengeluarkan pendapat, menyelesaikan masalah, menjelaskan materi untuk tamu yang berkunjung dan

kegiatan pembelajaran lainnya. Setiap anggota memiliki tugas masing – masing yang harus dikuasi, baik itu anggota yang bertugas menjadi tamu tamu ataupun yang bertugas melayani tamu. Siswa yang bertamu bertugas untuk mencari informasi baru ke kelompok lain yang nantinya disampaikan dalam kelompok asal mereka, sedangkan anggota yang tinggal bertugas untuk melayani tamu yang berkunjung dengan menyampaikan penjelasan hasil diskusi yang sebelumnya sudah dilakukan. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran ini diharapkan dapat membuat siswa aktif dalam beberapa kegiatan belajar seperti, berani dalam menyampaikan pendapat, mengasah kemampuan berpikir dan berbicara, serta kegiatan belajar lainnya. Adanya peningkatan keaktifan belajar siswa tersebut nantinya dapat mempengaruhi hasil belajar yang dicapai.

Beberapa penelitian relevan yang telah diuraikan sebelumnya, terbukti bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Maka, keaktifan dan hasil belajar siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten dapat ditingkatkan melalui pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.



Gambar 2. Kerangka Pikir

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan rumusan masalah, kajian teori, dan kerangka pikir, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keaktifan belajar pada mata pelajaran Sistem Komputer siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten.

BAB III

METODE PENELITIAN

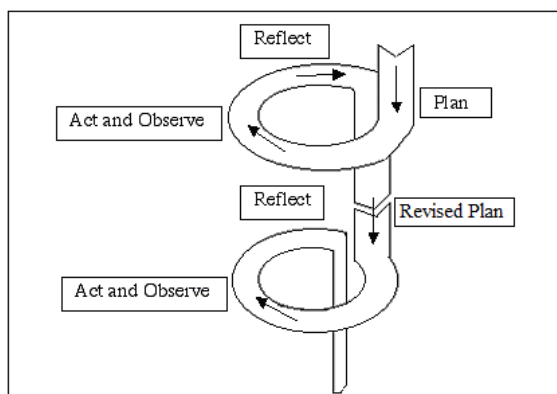
A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian “Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten” ini merupakan penelitian tindakan kelas atau *Classroom Action Research*. Penelitian tindakan kelas adalah pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh guru dalam kelas dengan menggunakan beberapa langkah, yaitu merencanakan, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan agar kinerja yang dimiliki guru dapat diperbaiki dan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilakukan secara partisipatif dan kolaboratif. Partisipatif berarti peneliti terlibat secara langsung dalam semua tahapan penelitian yang meliputi penentuan topik, perumusan masalah, perencanaan, pelaksanaan, analisis, dan laporan penelitian. Sedangkan sifat kolaboratif yang dimaksud yaitu, penelitian ini melibatkan guru dan teman sejawat untuk membantu serta mendukung proses pelaksanaan penelitian. Guru bertugas sebagai kolaborator dalam melaksanakan proses pembelajaran, sedangkan teman sejawat bertugas ketika melakukan pengamatan agar kegiatan observasi lebih mudah, teliti, dan objektif.

Pada penelitian tindakan kelas ini menggunakan desain Kemmis & Taggart yang terdiri dari beberapa siklus, dimana setiap siklus terdapat empat tahapan, yaitu tahap perencanaan (*palnning*), tahap tindakan (*action*), tahap pengamatan (*observing*), dan tahap refleksi (*reflecting*). Pada model ini tahap

tindakan dan observasi dijadikan dalam satu kesatuan. Penyatuan dua komponen tersebut dikarenakan bahwa antara tindakan dan observasi tidak dapat dipisahkan. Ketika tahapan tindakan dilaksanakan, maka saat itu juga tahap observasi juga harus dilakukan. Siklus model Kemmis & Taggart dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Siklus model Kemmis & Taggart

Berikut ini adalah keterangan dari masing – masing tahapan :

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan tahap perencanaan adalah membuat *planning* mengenai apa yang akan dilakukan sesuai dengan temuan masalah dan gagasan pada pembahasan sebelumnya. Pada penelitian ini, tahap perencanaan berupa persiapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan metode *Two Stay Two Stray*, instrumen penelitian (lembar observasi keaktifan dan tes hasil belajar), dan penetapan indikator ketercapaian peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa.

2. Tahap Tindakan (*Action*)

Tahap tindakan disebut juga dengan tahap implementasi hasil perencanaan. Pada tahap ini, guru melaksanakan tindakan sesuai dengan apa

yang telah direncanakan, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* mulai dari langkah awal saat penyusunan kelompok sampai langkah terakhir yaitu siswa mengikuti evaluasi yang bersifat mandiri.

3. Tahap Pengamatan (*Observing*)

Pelaksanaan tahap observasi bersamaan dengan tahap tindakan, dimana pada saat guru menjalankan proses pembelajaran dengan metode *Two Stay Two Stray*, peneliti mengamati dan mengambil data keaktifan belajar siswa. Pada tahap ini, peneliti dibantu dengan teman sejawat yang ikut serta mengamati keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan berdasarkan lembar observasi yang sebelumnya telah disusun oleh peneliti.

4. Tahap Refleksi

Tahap refleksi adalah tahap dimana dilaksanakannya kegiatan merenungkan atau mengingat kembali tindakan yang telah dicatat pada tahap observasi. Pada tahap ini peneliti melakukan diskusi dengan guru untuk mengetahui apa saja kekurangan dan kelebihan yang terjadi pada saat pembelajaran berlangsung. Hasil diskusi tersebut selanjutnya akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merencanakan proses pembelajaran pada siklus berikutnya.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten yang beralamat di Senden, Ngawen, Klaten. Alasan peneliti memilih lokasi tersebut adalah karena adanya permintaan dari salah satu guru program keahlian Teknik Komputer Jaringan yang mengampu mata pelajaran Sistem Komputer, yaitu Ibu Atik Ariyani. Selain itu, berdasarkan hasil observasi dan

pengalaman peneliti pada saat kegiatan PPL ditemukan beberapa permasalahan terutama kurangnya keaktifan dan hasil belajar siswa.

2. Waktu pelaksanaan penelitian akan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 dan disesuaikan dengan jadwal pembelajaran Sistem Komputer kelas X TKJ A. Pengambilan data dilakukan selama satu bulan yaitu pada bulan Maret sampai april 2017 sebanyak enam kali pertemuan dengan menggunakan siklus I dan siklus II.

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ A di SMK Negeri 2 Klaten sebanyak 35 siswa, yang terdiri dari 22 siswa laki – laki dan 13 siswa perempuan. Alasan mengambil subyek penelitian di kelas X TKJA karena kelas tersebut memiliki permasalahan tentang kurangnya keaktifan pada saat pembelajaran berlangsung, dan sebagian besar hasil belajar mereka belum mencapai KKM pada mata pelajaran Sistem Komputer.

D. Jenis Tindakan

Dalam penelitian ini, kegiatan dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap pra-tindakan (pra-siklus) dan tahap pelaksanaan kegiatan penelitian. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, tahap pelaksanaan penelitian yang dikemukakan oleh Kemmis dan Taggart terdiri dari 1) Tahap perencanaan, 2) Tahap tindakan, 3) Tahap pengamatan, dan 4) Tahap refleksi. Adapun rencana pelaksanaan penelitian tindakan kelas dapat dilihat secara lebih rinci dalam tahapan sebagai berikut:

1. Pra-Siklus

Kegiatan pra siklus dilakukan untuk membuat rencana tindakan apa saja yang nanti akan dilaksanakan. Tindakan ini berupa perencanaan penerapan

model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Sistem Komputer. Adapun rancangan pelaksanaan yang dirumuskan pada kegiatan ini adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, silabus, materi dan media pembelajaran.
- b. Menyiapkan instrumen sebagai pengumpul data yang berupa lembar observasi keaktifan belajar dan tes untuk mengukur hasil belajar.
- c. Menyusun Lembar Kerja Kelompok (LKK) atau bahan diskusi yang nantinya akan dikerjakan oleh setiap kelompok pada proses pembelajaran dengan diterapkan *Two Stay Two Stray*.
- d. Membuat *name tag* (PIN Nomor) untuk memudahkan dalam mengamati keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
- e. Menentukan observer dalam pelaksanaan tindakan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tiga observer. Observer 1 adalah peneliti sendiri, sedangkan dua observer lainnya merupakan teman sejawat yang diminta peneliti untuk membantu proses pengambilan data.
- f. Mensosialisasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* kepada guru mata pelajaran Sistem Komputer.
- g. Pembagian kelompok sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan. Menurut model pembelajaran *Two Stay Two Stray*, masing – masing kelompok dalam kelas terdiri dari 4 anggota, akan tetapi karena jumlah siswa kelas X TKJ A sebanyak 35 yang tidak habis dibagi 4 maka akan terdapat satu kelompok yang hanya terdiri dari 3 anggota. Menurut jumlah siswa yang ada maka dalam satu kelas dapat dibentuk 9 kelompok,

dengan 8 kelompok beranggotakan 4 anak dan 1 kelompok beranggotakan 3 anak. Pembentukan kelompok didasarkan pada latar belakang yang berbeda baik dari ras, kemampuan akademis yang dapat dilihat dari nilai ulangan harian siswa pada semester I, dan jenis kelamin (gender).

2. Siklus I

a. Perencanaan (*Plan*)

Perencanaan tindakan yang disusun pada siklus I adalah sebagai berikut :

- 1) Mempersiapkan RPP yang sebelumnya telah disusun.
- 2) Mempersiapkan alat dokumentasi dan alat tulis untuk observasi.
- 3) Mempersiapkan lembar observasi keaktifan siswa.
- 4) Mempersiapkan materi pembelajaran, LKK, dan pin nomor.
- 5) Mempersiapkan soal tes untuk mengukur hasil belajar siswa.

b. Tindakan (*Act*)

Pada siklus I, pelaksanaan tindakan dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan, dan setiap pertemuan berkisar antara 2 x 45 menit. Pada tahap ini guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Pada setiap akhir siklus siswa diberikan soal tes sebagai alat evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

c. Pengamatan (*Observation*)

Tahap pengamatan dilakukan ketika proses pembelajaran sedang berlangsung atau bisa dikatakan bahwa observasi dilakukan secara bersamaan dengan tahap tindakan. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui keaktifan belajar siswa selama diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Observasi dilakukan oleh peneliti dan dibantu dengan observer –

observer lain dengan menggunakan lembar observasi yang sebelumnya sudah disiapkan. Selama pelaksanaan tindakan pada siklus satu dilakukan observasi sebagai berikut :

- 1) Observasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan mencatat kejadian yang berkaitan dengan keaktifan belajar siswa berdasarkan lembar observasi.
- 2) Melakukan evaluasi terhadap tugas yang diberikan kepada siswa.

d. Refleksi (*Reflection*)

Tahap refleksi dilakukan untuk melihat serta mengkaji keberhasilan ataupun kekurangan yang terjadi selama pelaksanaan penelitian pada siklus I, dimana kekurangan – kekurangan tersebut akan diperbaiki pada siklus II. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap refleksi adalah sebagai berikut :

- 1) Mengumpulkan hasil penelitian dari proses pembelajaran yang dilakukan pada siklus I.
- 2) Melakukan analisa hasil penelitian untuk mengetahui kekurangan pada saat pembelajaran di siklus I berlangsung.
- 3) Melakukan refleksi hasil penelitian dan observasi antara peneliti, observer, dan guru untuk merumuskan tindakan perbaikan pada siklus II.

3. Siklus II

a. Perencanaan yang telah direvisi (*Revised Plan*)

Melihat dari hasil refleksi pada siklus I, peneliti kemudian melakukan perbaikan rencana dalam siklus II ini. Tahap ini sama seperti tahap perencanaan pada siklus I, akan tetapi terdapat tambahan kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu peneliti dan guru berkomunikasi untuk membahas masalah yang pernah ditemukan pada siklus I beserta penyelesaiannya.

b. Tindakan (*Act*)

Pada siklus II, pelaksanaan tindakan dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan, dan setiap pertemuan berkisar antara 2 x 45 menit. Pada tahap ini guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Pada setiap akhir siklus siswa diberikan soal tes sebagai alat evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

c. Pengamatan (*Observation*)

Sama seperti pada siklus I, peneliti dibantu oleh observer lain untuk mengamati proses pembelajaran dan keaktifan belajar siswa selama penelitian berlangsung dan mencatat hasilnya pada lembar observasi. Selama pelaksanaan tindakan pada siklus satu dilakukan observasi sebagai berikut :

- 1) Observasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan mencatat kejadian yang berkaitan dengan keaktifan belajar siswa berdasarkan lembar observasi.
- 2) Melakukan evaluasi terhadap tugas yang diberikan kepada siswa.

d. Refleksi (*Reflection*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisa hasil peneltian terhadap data pengamatan keaktifan dan hasil belajar siswa. berdasarkan hasil analisa tersebut, refleksi akan digunakan sebagai bahan pertimbangan apakah kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sudah tercapai atau belum. Apabila sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, maka siklus tindakan dapat dihentikan. Tetapi apabila belum mencapai batas ketentuan dari indikator keberhasilan, maka peneliti dapat mengulang kembali siklus berikutnya sampai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan tercapai.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data – data dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Penggunaan teknik tersebut tentunya disesuaikan dengan data yang akan dikumpulkan, tujuan dari penelitian, pemahaman peneliti tentang teknik tersebut, dan kemampuan dalam melaksanakan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Observasi keaktifan siswa

Observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai keaktifan belajar siswa selama pembelajaran Sistem Komputer pada kelas X TKJ A dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Instrumen lembar observasi akan diisi oleh ketiga observer. Selama proses observasi, masing – masing observer mempunyai pembagian tersendiri dalam mengamati keaktifan siswa. Sesuai dengan jumlah siswa di kelas X TKJ A yang berjumlah 35 anak, maka observer 1 dan 2 akan mendapat bagian masing – masing 12 anak untuk diamati, sedangkan observer 3 mengamati 11 anak. Pada lembar observasi ini tidak menggunakan rentang nilai, akan tetapi menggunakan pernyataan “Ya” dan “Tidak”. Lembar observasi diisi oleh observer dengan memberikan nilai 1 jika “Ya”, dan nilai 0 jika “Tidak”.

Tabel 4. Kisi – kisi instrumen observasi keaktifan belajar siswa

No.	Komponen yang diamati	Indikator yang diamati	Pelaksanaan dalam pembelajaran kooperatif <i>Two Stay Two Stray</i>
1.	Kegiatan Visual	Memperhatikan penjelasan guru	Tahap Guru Mengajar
		Memperhatikan ketika teman presentasi	Tahap Presentasi
		Memperhatikan pendapat teman ketika sedang diskusi	Tahap Diskusi
2.	Kegiatan Mendengarkan	Mendengarkan penjelasan guru	Tahap Guru Mengajar
		Mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok	Tahap Diskusi Kelompok
		Mengajukan pertanyaan saat teman presentasi	Tahap Presentasi
		Siswa berani menjawab pertanyaan teman	Tahap Presentasi
4.	Kegiatan Menulis	Membuat rangkuman hasil diskusi	Tahap Diskusi Kelompok
5.	Kegiatan Mental	Berani menjawab pertanyaan guru	Tahap Guru Mengajar
		Bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas	Tahap Diskusi Kelompok
6.	Kegiatan Emosional	Siswa percaya diri saat presentasi	Tahap Diskusi Kelompok

2. Tes hasil belajar

Tes ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

Tes dilakukan pada akhir siklus untuk melihat kemajuan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Tabel 5. Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar siklus I

No.	Indikator	Nomor Soal	Skor
1.	Mampu menganalisis memori berdasarkan karakteristik sistem memori (lokasi, kapasitas, satuan, cara akses, dll)	1,2,3	9
2.	Menjelaskan dan menganal keandalan memori	4	3
3.	Mampu menjelaskan rangkaian memori RAM-EPROM	5	3
Jumlah Soal		5	15

Tabel 6. Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar siklus II

No.	Indikator	Nomor Soal	Skor
1.	Mampu mendefinisikan memori semikonduktor	1	3
2.	Menjelaskan memori semikonduktor (RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM, EAPROM)	2,3,4	9
3.	Mampu menjelaskan alamat dan data yang digunakan pada memori	5	3
Jumlah Soal		5	15

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan langkah untuk mengumpulkan data pendukung sebagai penguat data observasi. Dokumen yang digunakan pada penelitian ini berupa daftar nama siswa, daftar nama kelompok beserta anggotanya, RPP, pertanyaan-pertanyaan yang digunakan dalam penerapan pembelajaran *Two Stay Two Stray*, dan hasil belajar siswa.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Data – data yang nantinya sudah terkumpul kemudian dilakukan analisis atau pengolahan data. Adapun data tersebut diperoleh hasil observasi dan tes hasil belajar siswa pada akhir siklus.

1. Analisis Data Observasi

Analisis yang digunakan terhadap keaktifan belajar siswa yaitu dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif, dimana hasil akan dibandingkan antara siklus I dan siklus II. Data yang dianalisis didapatkan dari data observasi terhadap keaktifan belajar siswa pada saat penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Adapun langkah – langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a) Nilai keaktifan masing – masing siswa pada setiap indikator diolah dengan menjumlahkan skor yang diperoleh untuk mengetahui nilai total perolehan keaktifan tiap indikator dan tiap siswa
- b) Setelah diperoleh nilai total keaktifan setiap indikator dari masing – masing siswa, selanjutnya membandingkan dengan jumlah skor maksimal yang diharapkan
- c) Menghitung presentase keaktifan siswa dalam satu kelas dengan rumus :

$$\text{presentase keaktifan sekelas} = \frac{\sum \text{Skor Tiap Indikator}}{\sum \text{Indikator} \times \sum \text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Presentase keaktifan dalam satu indikator dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$presentase\ keaktifan\ tiap\ indikator = \frac{Skor\ Tiap\ Indikator}{\sum Jumlah\ siswa} \times 100\%$$

2. Analisis Hasil Tes

Analisis tes hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana daya serap siswa selama mengikuti pembelajaran. Analisis terhadap tes hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan teknik analisis kuantitatif dengan menentukan rata – rata nilai tes. Rata – rata nilai tes diperoleh dari jumlah nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa yang ada di kelas. Berikut ini adalah rumus menghitung rata – rata hasil tes siswa :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum N}$$

Keterangan :

$$\bar{x} = \text{Nilai rata – rata}$$

$\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa

$\sum N$ = Jumlah siswa

Sedangkan rumus yang digunakan dalam menghitung presentase jumlah siswa yang dapat mencapai KKM adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum ni}{\sum no} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase ketuntasan siswa

$\sum ni$ = Jumlah siswa yang mencapai KKM

$\sum no$ = Jumlah seluruh siswa

G. Indikator Keberhasilan

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat dikatakan berhasil dan penelitian dapat dihentikan apabila sudah mencukupi dari indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan. Adapun target yang dimaksud adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Indikator Keberhasilan

No.	Indikator	Base Line	Target	
			Siklus I	Siklus II
1.	Memperhatikan penjelasan guru	75%	80%	85%
2.	Mendengarkan penjelasan guru	75%	80%	85%
3.	Berani menjawab pertanyaan guru	15%	20%	25%
4.	Memperhatikan pendapat teman ketika sedang berdiskusi	75%	80%	85%
5.	Bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas	35%	45%	85%
6.	Mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok	30%	40%	50%
7.	Membuat rangkuman hasil diskusi	30%	40%	50%
8.	Siswa percaya diri saat melakukan presentasi	30%	40%	50%
9.	Memperhatikan ketika teman presentasi	65%	70%	75%
10.	Mengajukan pertanyaan kepada teman yang presentasi	20%	25%	30%
11.	Siswa berani menjawab pertanyaan teman	30%	35%	40%
12.	Hasil belajar siswa (lulus KKM)	45,71%	60%	75%

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Prosedur Penelitian

1. Kondisi Awal Pra Tindakan

Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di SMK Negeri 2 Klaten dilaksanakan dalam kurun waktu kurang lebih dua bulan yaitu mulai tanggal 2 Maret 2017 sampai dengan 26 April 2017. Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti melakukan observasi mengenai keadaan proses pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan secara langsung dengan mengamati proses kegiatan belajar mengajar maupun dialog bersama guru mata pelajaran Sistem Komputer, yaitu Ibu Atik Ariyani, S.Kom. Kelas yang akan diteliti adalah kelas X TKJ A dengan jumlah siswa sebanyak 35 anak. Kegiatan observasi dilakukan di ruang kelas laboratorium komputer untuk mengetahui kondisi kelas baik secara umum maupun saat proses kegiatan belajar mengajar. Meskipun mata pelajaran Sistem Komputer lebih banyak teori, pembelajaran tetap diadakan di laboratorium dengan tujuan teori yang dipelajari dapat dilihat secara langsung pada sarana prasarana yang disediakan oleh sekolah yaitu perangkat komputer beserta internet.

Wawancara bersama Ibu Atik diperoleh hasil bahwa selama proses pembelajaran berlangsung, terdapat masalah yang berkaitan dengan keaktifan siswa di kelas. Masih rendahnya keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas tentu akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Berikut ini hasil post test siswa pada waktu ulangan harian mata pelajaran Sistem Komputer sebelum penelitian dilakukan.

Tabel 8. Hasil Ulangan harian Kelas X TKJA Mata Pelajaran Sistem Komputer

NO.	NAMA	Keterangan
1	AI	Tuntas
2	AC	Tuntas
3	AR	Belum Tuntas
4	ARS	Belum Tuntas
5	BA	Belum Tuntas
6	BS	Belum Tuntas
7	DSA	Belum Tuntas
8	DPS	Belum Tuntas
9	DI	Belum Tuntas
10	ESP	Tuntas
11	FKT	Belum Tuntas
12	HNS	Tuntas
13	IDS	Tuntas
14	KN	Belum Tuntas
15	KNH	Belum Tuntas
16	LFS	Belum Tuntas
17	MAF	Tuntas
18	MA	Belum Tuntas
19	NR	Belum Tuntas
20	OYP	Tuntas
21	RHF	Tuntas
22	RCW	Tuntas
23	RFI	Belum Tuntas
24	RA	Belum Tuntas
25	RNR	Tuntas
26	SIS	Belum Tuntas
27	SP	Tuntas
28	SD	Belum Tuntas
29	SA	Tuntas
30	TWW	Tuntas
31	TAJH	Tuntas
32	VPR	Tuntas
33	YK	Belum Tuntas
34	YT	Tuntas
35	MRM	Belum Tuntas
Jumlah Nilai ≥ 76		16
Presentase Ketuntasan		45,71%

Berdasarkan data nilai post test di atas, dapat diketahui bahwa hanya terdapat 45,71% siswa yang sudah tuntas atau memenuhi batas nilai KKM. Presentase tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas X TKJ A masih rendah.

Pada saat kegiatan pra tindakan ditentukan pula siapa saja yang akan terlibat selama penelitian berlangsung serta apa saja tugas dari masing-masing anggota. Beberapa orang yang akan terlibat diantaranya terdiri dari penelliti (observer), guru mata pelajaran Sistem Komputer, dan dua teman sejawat sebagai observer. Tugas guru dalam penelitian ini adalah mendampingi observer untuk memantau kegiatan pembelajaran. Sedangkan observer bertugas mengamati keaktifan belajar siswa pada saat kegiatan pembelajaran sedang berlangsung. Kedua observer tersebut adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta angkatan tahun 2013 atas nama Muhammad Arfan Gusnanto dan Ayu Parameswara.

Selama kegiatan pra tindakan, peneliti, guru, dan kedua observer berdiskusi untuk menyamakan persepsi mengenai penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*, mendiskusikan materi apa yang akan disampaikan, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), serta menyiapkan lembar observasi keaktifan yang akan digunakan observer untuk mengamati keaktifan belajar siswa. Pembahasan materi atau bahan ajar disesuaikan dengan silabus dengan melihat program semester Sistem Komputer yang telah disusun oleh guru. Adapun pembagian materi dan submateri untuk masing-masing pertemuan tersaji dalam rincian seperti di bawah ini:

Siklus I :

Pertemuan 1: Karakteristik memori (pengertian, karakteristik berdasarkan lokasi, kapasitas, satuan transfer, metode akses, dan kinerja)

Pertemuan 2: Karakteristik memori (Karakteristik berdasarkan tipe fisik, karakteristik fisik, keandalan memori, dan rangkaian RAM & EPROM)

Siklus II:

Pertemuan 1: Memori semikonduktor (Definisi, pembagian atau klasifikasi, RAM, ROM, PROM, dan EPROM)

Pertemuan 2: Memori semikonduktor (EEPROM, EAPROM, alamat dan data pada memori)

Selain itu, poin-poin yang dibahas dalam pra tindakan ini adalah tentang langkah-langkah proses pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* yang akan diterapkan mulai dari perencanaan, tindakan, observasi, hingga refleksi. Peneliti bersama dengan guru mendiskusikan juga masalah pembagian kelompok diskusi.

Pembagian daftar kelompok diskusi pada penelitian ini berdasarkan latar belakang yang berbeda seperti ras, jenis gender, dan kemampuan akademis yang dilihat dari hasil nilai ulangan harian siswa sebelum penelitian dilaksanakan. Pada penelitian ini akan dibentuk kelompok yang masing-masing beranggotakan 4 anak. Akan tetapi karena jumlah siswa kelas X TKJ A sebanyak 35 anak, jadi kelompok yang akan terbentuk sebanyak 9 kelompok dimana 8 kelompok beranggotakan 4 anak, sedangkan 1 kelompok hanya beranggotakan 3 anak. Pertama-tama guru memisahkan antara daftar siswa yang mempunyai nilai akademis tinggi, sedang dan rendah. Kemudian siswa dengan nilai akademis tinggi akan dibagi rata ke 9 kelompok. Selanjutnya baru kemudian disusun

dengan menambahkan siswa yang mempunyai nilai akademis sedang, dan yang terakhir siswa dengan akademis rendah. Setelah itu dicek ulang daftar kelompoknya apakah sudah merata antara jumlah laki-laki dan perempuan yang berada pada setiap kelompok. Jadi, dalam masing-masing kelompok nantinya terdiri dari anggota yang mempunyai akademis tinggi, sedang, rendah, dan terdapat anggota laki-laki perempuan dengan latar belakang yang berbeda-beda.

Setelah pembagian kelompok selesai, masing-masing siswa ditentukan nomor pin urut dari kelompok satu sampai dengan kelompok terakhir. Tujuan dari pemberian nomor pin tersebut untuk mempermudah observer dalam mengamati aspek keaktifan belajar siswa selama proses pelaksanaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berlangsung.

Tabel 9 Pembagian Kelompok Diskusi

KELOMPOK 1	NO. PIN		KELOMPOK 2	NO. PIN
1. AI	1		1. ESP	6
2. KNH	4		2. ARS	5
3. RNR	3		3. MAF	7
4. SD	2		4. FKT	8
KELOMPOK 3	NO. PIN		KELOMPOK 4	NO. PIN
1. IDS	12		1. OYP	15
2. DPS	11		2. HNS	14
3. RA	9		3. TARH	13
4. SIS	10		4. MA	16
KELOMPOK 5	NO. PIN		KELOMPOK 6	NO. PIN
1. RHF	17		1. SP	23
2. BA	19		2. TWW	21
3. BS	18		3. SA	24
4. NR	20		4. MRM	22

KELOMPOK 7	NO. PIN		KELOMPOK 8	NO. PIN
1. YT	28		1. AC	31
2. KN	25		2. RFI	30
3. VPR	27		3. DI	29
4. LFS	26			

KELOMPOK 9	NO. PIN
1. DFA	32
2. RCW	33
3. YK	34
4. AR	35

2. Rencana Pelaksanaan Tindakan

Penelitian akan dilaksanakan sesuai dengan jadwal mata pelajaran Sistem Komputer kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten. Jadwal mata pelajaran Sistem Komputer dilaksanakan setiap hari Rabu pukul 09.30 sampai dengan 11.00 WIB. Pelaksanaan penelitian dimulai pada hari Kamis tanggal 2 Maret 2017. Pada pertemuan pertama, pembelajaran dilakukan di luar jadwal mata pelajaran Sistem Komputer karena pada hari Rabu tanggal 1 maret ruang kelas digunakan untuk keperluan sekolah, sehingga atas ijin dan perintah dari guru penelitian pertemuan 1 siklus I dipindahkan di hari Kamis tanggal 2 Maret 2017. Sedangkan untuk pertemuan-pertemuan selanjutnya tetap berjalan sesuai dengan jadwal yang sudah tertera. Penelitian akan dilaksanakan sebanyak dua siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Adapun jadwal rencana pelaksanaan penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 10. Jadwal Waktu Pelaksanaan Penelitian

Pertemuan Ke-	Siklus	Hari/Tanggal	Kegiatan	Materi
1	I	Kamis, 2 Maret 2017	Menerapkan model pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	Karakteristik memori
2		Rabu, 29 Maret 2017	Menerapkan model pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	Karakteristik memori
3	II	Rabu, 12 April 2017	Menerapkan model pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	Memori semikonduktor
4		Rabu, 26 April 2017	Menerapkan model pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	Memori semikonduktor

B. Hasil Penelitian

1. Siklus I

a. Pertemuan 1

1) Perencanaan

Pada tahap perencanaan pertemuan 1 siklus I, peneliti mempersiapkan hal-hal yang dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran *Two Stay Two Stray* yaitu:

- Mempersiapkan RPP yang sebelumnya telah disusun
- Mempersiapkan lembar observasi keaktifan siswa
- Mempersiapkan alat dokumentasi dan alat tulis untuk observasi
- Mempersiapkan materi pembelajaran, bahan diskusi kelompok, dan nomor pin

2) Tindakan

Tindakan merupakan pelaksanaan dari rancangan pembelajaran yang sudah direncanakan. Tindakan yang dilaksanakan berupa penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 2 Maret 2017, dimulai pukul 09.30 sampai dengan pukul 11.00 WIB. Pada tindakan pertemuan 1 siklus ini menggunakan jadwal yang berbeda dengan pertemuan setelah, hal ini dikarenakan terdapat agenda sekolah yang kemudian guru meminta untuk mengisi di hari Kamis, 2 Maret 2017. Di awal pembelajaran, peneliti dan guru terlebih dahulu menyampaikan maksud dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan. Materi yang disampaikan pada pertemuan ini yaitu tentang karakteristik sistem memori. Adapun langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

a) Kegiatan pendahuluan

Guru memasuki kelas, membuka dengan salam dan dilanjutkan berdoa. Setelah itu guru mulai mengkondisikan kelas sampai dirasa siap untuk belajar, sembari menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran. Pada waktu pengkondisian kelas, guru juga memberikan sedikit motivasi kepada siswa. Setelah itu dilanjutkan dengan penyampaian tujuan pembelajaran serta apersepsi untuk mengarahkan siswa memasuki materi yang akan dipelajari melalui pemberian pertanyaan kepada siswa seputar sistem memori. Guru kemudian mengkaitkan antara jawaban yang disampaikan siswa dengan materi yang akan dipelajari

b) Kegiatan inti

Guru menjelaskan materi pelajaran yang secara ringkas dan merangkum poin-poin dasar yang dirasa penting bagi siswa. siswa diminta memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru dan mencatat bagian-bagian pentingnya. Di tengah-tengah penjelasan, guru mengarahkan siswa untuk memunculkan pertanyaan seputar materi tersebut. Kemudian guru memberikan jawaban satu per satu dari pertanyaan siswa. Guru kembali melanjutkan penjelasan materi. Setelah penyampaian materi dasar selesai, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan. Jika tidak ada siswa yang bertanya lagi, guru berganti memberikan pertanyaan kepada siswa.

Sesi penyampaian materi dan tanya jawab telah selesai. Guru berganti pada tahap selanjutnya yaitu sesi kerja kelompok. siswa dikelompokkan sesuai dengan daftar kelompok diskusi yang sudah disusun sebelumnya. Setiap kelompok terdiri dari 4 orang anggota, akan tetapi karena jumlah siswa kelas X TKJ A sebanyak 35 anak jadi terdapat satu kelompok yang hanya beranggotakan 3 anak. Total kelompok yang ada adalah 9 kelompok, 8 kelompok beranggota 4 anak dan 1 kelompok beranggota 3 anak. Setelah dibacakan daftar anggotanya, siswa diminta pindah tempat dan berkumpul dengan kelompoknya masing-masing. Peneliti dan observer lainnya membagikan nomor pin urut dari kelompok satu sampai kelompok Sembilan. Semua siswa menggunakan pin yang sudah diterima. Pemakaian nomor pin tersebut berguna untuk memudahkan peneliti dan observer dalam mengamati keaktifan dan mengetahui nama siswa. Guru mengarahkan siswa untuk kembali tenang. Setelah itu, bahan diskusi untuk masing-masing kelompok dibacakan oleh guru.

Proses pembelajaran selanjutnya adalah siswa berkerja sama dalam kelompok dan mendiskusikan submateri yang telah dibagikan sesuai dengan tugas kelompoknya. Setiap siswa saling mengumpulkan informasi, menyampaikan pendapat, dan mendengarkan penjelasan teman sekelompoknya. Pada kesempatan ini yaitu saat diskusi kelompok, guru memperbolehkan siswa menggunakan komputer dan mengakses internet untuk pengembangan materi yang mereka perlukan. Selama proses diskusi berlangsung guru berkeliling memantau dan mengawasi kerja kelompok siswa dan sesekali menegur apabila terdapat siswa yang bermain sendiri atau tidak ikut berdiskusi, serta mengarahkan untuk setiap kelompok membuat catatan hasil diskusi. Selain itu, guru juga memberikan bimbingan dan bantuan apabila diperlukan dalam kegiatan diskusi.

Setelah proses diskusi kelompok selesai, guru menyampaikan penjelasan mengenai tahap selanjutnya yaitu tukar kelompok dengan sistem dua tinggal dan dua tamu. Masing-masing kelompok akan dibagi menjadi dua bagian, dua anggota sebagai anggota tamu dan dua anggota lainnya sebagai anggota tinggal. Anggota tamu bertugas untuk pergi ke kelompok lain sebagai tamu dan mencari informasi dari kelompok yang dikunjungi untuk kemudian disampaikan ke kelompok asalnya. Sedangkan anggota asal bertugas untuk menerima tamu dari kelompok lain dan menjelaskan informasi atau materi kelompoknya kepada kelompok tamu. Setelah selesai menyampaikan penjelasan sistem dua tinggal dua tamu, guru membacakan alur perpindahan masing-masing kelompok. Siswa mulai menentukan siapa yang menjadi tamu dan siapa yang akan tinggal. Apabila semua siap, maka siswa yang bertugas sebagai anggota tamu berpindah menuju ke kelompok tujuan sesuai daftar yang sudah dibacakan oleh Guru.

Siswa saling bertukar informasi dan menggali materi dari kelompok lain. Kemudian Jika sudah selesai, guru mengarahkan siswa untuk kembali ke kelompok asal masing-masing. Anggota tamu yang sudah mendapatkan informasi dari kelompok diminta untuk menjelaskan kepada anggota tinggal dengan tujuan agar semua anggota juga mengetahui apa yang sudah diperoleh dari kelompok lain.

Proses berlanjut ke tahap presentasi. Guru meminta untuk setiap kelompok mempresentasikan materi yang di dapat di depan kelas. Siswa lain yang tidak ikut presentasi memperhatikan penjelasan teman yang di depan. Kemudian guru membuka sesi tanya jawab untuk memberikan saran, pertanyaan, atau sanggahan atas presentasi yang telah disampaikan. Siswa yang presentasi menjawab dan menanggapi masukan dari temannya dan apabila tidak bisa menjawab, teman lain yang tidak prestasi boleh membantu menjawab. Guru memantau, mengarahkan dan memberikan kesimpulan atas jawaban siswa.

c) Kegiatan penutup

Pada bagian penutup, guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan mengenai materi yang sudah dipelajari pada hari tersebut. Selain itu, guru tidak lupa menyampaikan rencana materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam.

3) Observasi

Jumlah siswa yang hadir pada pertemuan pertama siklus I sebanyak 34 dan terdapat satu siswa tidak hadir dikarenakan sakit. Pada pertemuan pertama di siklus I, siswa terlihat masih sedikit bingung dan belum terbiasa dengan sistem model pembelajaran yang diterapkan, karena *Two Stay Two Stray* memang baru pertama kali diterapkan di kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten. Hal tersebut

sangat terlihat pada saat pembelajaran berlangsung, banyak siswa yang malu dan belum percaya diri. Susana kelas dapat terkontrol dan dikendalikan meskipun kadang kala terdapat beberapa siswa yang sibuk sendiri pada waktu diskusi kelompok. Pada saat sesi tanya jawab berlangsung, jumlah siswa yang aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan guru masih sedikit, guru masih harus memancing dan menunjuk beberapa siswa. Pada waktu diskusi kelompok, belum semua siswa berpartisipasi menyampaikan pendapatnya. Beberapa ada yang bermain sendiri dan beberapa yang lain ada yang asik mengobrol, bahkan ada juga siswa yang sempat mengakses internet untuk keperluan diluar akademik. Hal tersebut mengakibatkan proses diskusi menjadi lebih lama. Ketidakikutsertaan beberapa siswa dalam diskusi kelompok diduga karena mereka belum terbiasa bekerja sama dengan anggota kelompok yang sudah dipilihkan dari peneliti, sehingga mereka masih merasa canggung. Ketika tahap presentasi, jumlah siswa yang memberikan pertanyaan, masukan ataupun tanggapan lainnya masih sangat sedikit. Hasil observasi pertemuan pertama siklus I dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 11. Data Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I Pertemuan 1

Aspek yang Diamati		Jumlah Siswa	Jumlah Skor	Presentase (%)
1.	Memperhatikan penjelasan guru	34	27	79
2.	Mendengarkan penjelasan guru		27	79
3.	Berani menjawab pertanyaan guru		6	18
4.	Memperhatikan pendapat teman ketika sedang berdiskusi		28	82
5.	Bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas		17	50
6.	Mengemukakan pendapat saat diskusi		17	50

	kelompok			
7.	Membuat rangkuman hasil diskusi		14	41
8.	Siswa percaya diri saat melakukan presentasi		11	32
9.	Memperhatikan ketika teman presentasi		24	71
10.	Mengajukan pertanyaan kepada teman yang presentasi		7	21
11.	Siswa berani menjawab pertanyaan teman		12	35
Total				50.80

4) Refleksi

Pada tahap refleksi, peneliti melakukan diskusi bersama guru dengan maksud untuk mengidentifikasi apa saja masalah yang timbul selama pembelajaran berlangsung dan membuat perkiraan solusi yang akan digunakan untuk pertemuan pembelajaran selanjutnya. Berdasarkan pelaksanaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada pertemuan pertama siklus I, terdapat beberapa kendala yang muncul, yaitu:

- a) Guru lupa menyampaikan urutan posisi tempat duduk untuk masing-masing kelompok, sehingga kelompok menempatkan posisi tempat duduk sesuka hati dan tidak terurut dari kelompok 1 sampai kelompok 9. Hal tersebut berakibat pada sulitnya observer dalam melakukan pengamatan keaktifan belajar siswa sesuai nomor pin yang sudah terpasang.
- b) Sebagian siswa masih merasa bingung dengan sistem perpindahan kelompoknya.
- c) Jumlah siswa yang berani menjawab pertanyaan guru masih terbilang sedikit.

- d) Belum semua siswa tergerak untuk berinisiatif mengemukakan pendapat dalam kelompok diskusi.
- e) Pembagian peran saat diskusi belum maksimal sehingga terlihat banyak siswa yang tidak ikut bekerjasama dan justru memanfaatkan kesempatan untuk mengakses internet di luar keperluan akademik. Penyebab lain adalah karena beberapa siswa yang tidak terbiasa bekerjasama dengan teman satu kelompoknya yang membuat canggung untuk berpendapat.
- f) Pada waktu presentasi, siswa yang mengajukan diri untuk memberikan tanggapan kepada kelompok presenter masih sedikit.
- g) Siswa cenderung malas dalam untuk mencatat hasil diskusi, sehingga hanya menggantungkan salah satu teman perempuan yang diminta untuk membuat rangkuman.

Hasil analisis dari data hasil observasi penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* menunjukkan bahwa masih terdapat banyak kendala dalam pembelajaran tersebut. Pertemuan selanjutnya akan diadakan perbaikan tindakan sesuai dengan hasil refleksi pertemuan 1 siklus I.

b. Pertemuan 2

Pertemuan kedua siklus II dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 29 Maret 2017 mulai pukul 09.30 – 11.00 WIB. Materi yang disampaikan masih sama tentang karakteristik sistem memori, namun pada pertemuan ini mempelajari pada sub materi karakteristik berdasarkan tipe fisik, karakteristik fisik, keandalan memori, dan rangkaian RAM & EPROM. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Berdasarkan hasil dari tahap refleksi pada pertemuan pertama siklus I, perencanaan tindakan pada pertemuan kedua siklus I yaitu sebagai berikut:

- a) Pada awal pembelajaran guru memberikan instruksi supaya tempat duduk saat diskusi diurutkan sesuai nomor urut kelompok, mulai dari kelompok 1 sampai kelompok 9. Selain itu, siswa juga diminta untuk memasang nomor pin dibagian punggung belakang supaya lebih mudah dijangkau dan dilihat oleh observer pada saat mengamati aspek keaktifan belajar siswa.
- b) Pada saat pembelajaran dimulai guru menjelaskan secara lebih tegas tentang sistem pembelajaran dan mengulanginya kembali ketika proses perpindahan atau pertukaran kelompok dimulai.
- c) Berdiskusi bersama guru tentang alternative apa yang dapat dilakukan agar siswa tertarik untuk aktif dan berani menjawab maupun menyampaikan tanggapan pada waktu pembelajaran berlangsung. Guru memberikan usulan ketika pada saat pembelajaran siswa selalu diberikan motivasi *soft skill* atau yang berhubungan dengan sikap aktif siswa dalam pembelajaran.
- d) Berdiskusi dengan guru untuk mengatasi agar siswa turut berpartisipasi dalam kegiatan berkelompok sehingga tidak menimbulkan penyalahgunaan akses internet.
- e) Guru mengingatkan siswa untuk membuat catatan hasil diskusi sebagai bahan belajar sebelum evaluasi.
- f) Mempersiapkan RPP, materi pembelajaran, bahan diskusi, dan media yang akan digunakan.

- g) Mempersiapkan lembar observasi keaktifan dan lembar evaluasi post test untuk mengetahui hasil belajar siswa.
- h) Mempersiapkan nomor pin siswa.
- i) Menyiapkan soal evaluasi post test siklus I yang terdiri dari 5 soal esay dan kunci jawabannya untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam siklus I.

2) Tindakan

Tindakan yang dilakukan pada pertemuan 2 siklus I pada dasarnya sama seperti pertemuan sebelumnya. Hal yang membedakan yaitu upaya untuk memperbaiki proses pembelajarannya. Pada tahap tindakan, guru melakukan sesuai dengan RPP yang telah disusun. Berikut adalah deskripsi kegiatan pembelajaran pertemuan 2 siklus I.

a) Kegiatan awal

Guru memasuki kelas, membuka dengan salam dan dilanjutkan berdoa. Setelah itu guru mulai mengkondisikan kelas sampai dirasa siap untuk belajar, sembari menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran. Pada waktu pengkondisian kelas, guru juga memberikan sedikit motivasi kepada siswa. setelah itu dilanjutkan dengan penyampaian tujuan pembelajaran serta apersepsi untuk mengarahkan siswa memasuki materi yang akan dipelajari melalui pemberian pertanyaan kepada siswa seputar sistem memori. Guru kemudian mengkaitkan antara jawaban yang disampaikan siswa dengan materi yang akan dipelajari.

b) Kegiatan inti

Kegiatan inti dimulai dengan guru menyampaikan materi sederhana sebagai awal dan siswa untuk berdiskusi pada materi yang lebih dalam. Guru memberikan kesempatan kepada siswa bertanya seputar penjelasan materi yang

disampaikan. Jika sudah tidak ada yang bertanya, guru berganti yang memberikan pertanyaan sebagai pemanasan awal sebelum siswa berdiskusi. Pada pertemuan kali ini, jumlah siswa yang berani mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan guru sudah bertambah dari pertemuan sebelumnya. Meskipun pertambahannya masih terbilang cukup sedikit. Hal tersebut karena di awal guru memberikan beberapa motivasi tentang soft skill yang sangat diperlukan dan dapat dimulai dari hal-hal kecil seperti aktif dalam pembelajaran di kelas.

Guru berganti tahap menuju ke sesi kerja kelompok. Siswa dikelompokkan sesuai daftar yang sudah dibuat, seperti pada pertemuan sebelumnya. Bahan diskusi untuk masing-masing kelompok dibacakan guru. Sebelum perpindahan siswa ke kelompoknya, guru mengingatkan kembali agar posisi tempat duduk di urutkan dari kelompok 1 hingga ke kelompok 9. Perpindahan siswa menuju kelompok masing-masing sudah terasa lebih teratur dan lancar karena siswa sudah tau siapa saja teman yang menjadi kelompoknya. Observer membagikan nomor pin ke setiap siswa dan guru memberikan instruksi supaya mengenakannya di punggung belakang agar seragam dan lebih memudahkan observer dalam mengamati. Setelah semua sudah siap, proses diskusi dimulai. Siswa yang awalnya canggung dan belum terbiasa bekerja sama dengan teman satu kelompoknya, sudah mulai beradaptasi dan membuka diri untuk partisipasi menyampaikan pendapat dan memberikan masukan. Pada pertemuan 2 siklus I, guru membatasi penggunaan komputer dan internet untuk masing-masing kelompok hanya satu orang saja. Hal tersebut untuk meminimalisir penyalahgunaan akses internet. Di sela-sela diskusi kelompok, guru tetap mendampingi, mengarahkan, dan mengontrol kondisi kelas.

Setelah diskusi pada kelompok asalnya sudah selesai, guru mengarahkan siswa untuk menyiapkan anggota yang bertugas menjadi tamu dan yang tetap tinggal. Pada sesi ini, suasana kelas menjadi sedikit gaduh karena masing-masing siswa sibuk saling tunjuk menunjuk ke siswa lain untuk menjadi anggota tamu. Guru kembali mengondisikan kelas dan melanjutkan perpindahan sistem dua tamu dua tinggal. Sebagian siswa sudah merasa menikmati peran mereka masing-masing, baik itu sebagai anggota tamu maupun sebagai anggota yang tinggal. Setelah proses pengumpulan dan penjelasan materi ke kelompok lain selesai, siswa kembali ke kelompok asal masing-masing. Anggota tamu menyampaikan hasil yang sudah didapatkan. Guru memberikan instruksi supaya siswa mencatat hasil diskusi ke dalam buku catatan sebagai bekal mereka mengerjakan soal atau sebagai bahan belajar nantinya.

Proses selanjutnya adalah presentasi hasil diskusi di depan kelas. Kemudian guru membuka sesi tanya jawab. Pada presentasi pertemuan 2 siklus I ini, jumlah siswa yang aktif bertanya dan menjawab meningkat karena materi yang dipelajari menarik untuk mereka jadikan bahan berpendapat sesuai apa yang mereka ketahui di kehidupan sehari-hari. Guru menjadi penengah di antara mereka yang sedang beradu pendapat.

c) Kegiatan penutup

Pada akhir pelajaran siswa diminta untuk tetap tenang dan guru memberikan penjelasan bahwa akan diadakan *post test* sebagai bahan evaluasi. Siswa berisap dengan alat tulisnya, *observer* membagikan lembar soal sekaligus lembar jawaban kepada masing-masing siswa. Guru mengarahkan agar membaca petunjuk soal sebelum mengerjakan. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal sekitar kurang lebih 20-30 menit. Setelah bel akhir pelajaran

berbunyi siswa diminta mengumpulkan lembar soal dan jawaban. Guru menyampaikan materi yang akan disampaikan untuk pertemuan selanjutnya. Pelajaran diakhiri dengan doa dan salam.

3) Observasi

Jumlah siswa yang hadir pada saat pembelajaran sebanyak 33 anak, 2 siswa tidak masuk karena izin (dispen) untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sekolah. Pada pertemuan 2 siklus I, diperoleh hasil yang meningkat dari pertemuan sebelumnya. Beberapa kendala yang terjadi pada pertemuan 1 siklus I sudah dapat teratasi, meskipun belum semua berhasil diselesaikan.

Siswa mulai antusias dan bertahap menikmati model pembelajaran yang dipakai pada saat guru mengajar. Beberapa yang sebelumnya sering kali acuh tak acuh dan pasif pada saat kegiatan diskusi, sudah mulai sedikit terkondisikan karena masing-masing dari mereka mendapat tanggung jawab dan tugas sendiri dalam kegiatan kelompok. Sese kali terdapat siswa yang membuat gaduh kelas, namun hal tersebut masih dapat dikondisikan guru. Siswa laki-laki yang biasanya jarang mencatat sudah mulai ikut membuat tulisan hasil diskusi. Pada saat presentasi berlangsung jumlah siswa yang ikut mengajukan pertanyaan maupun yang turut memberikan tanggapan dari pertanyaan juga sudah bertambah, meskipun peningkatannya hanya sedikit sekali. Peningkatan tersebut dipicu karena materi yang sedang didiskusikan menurut mereka menarik, sehingga ketika terdapat satu teman yang bertanya dan jawabannya kurang memuaskan bagi siswa, maka siswa yang lain tertarik untuk membantu memberikan jawaban. Namun disisi lain, terdapat banyak siswa yang mencoba curang dan mencari kesempatan untuk mereka mencotek atau bertanya teman pada waktu mengerjakan soal evaluasi post test.

Tabel 12. Data Hasil Observasi Keaktifan Belajar Siswa Pertemuan 2 Siklus I

Aspek yang Diamati		Jumlah Siswa	Jumlah Skor	Presentase (%)
1.	Memperhatikan penjelasan guru	33	27	82
2.	Mendengarkan penjelasan guru		27	82
3.	Berani menjawab pertanyaan guru		8	24
4.	Memperhatikan pendapat teman ketika sedang berdiskusi		27	82
5.	Bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas		19	58
6.	Mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok		17	52
7.	Membuat rangkuman hasil diskusi		14	42
8.	Siswa percaya diri saat melakukan presentasi		16	48
9.	Memperhatikan ketika teman presentasi		28	85
10.	Mengajukan pertanyaan kepada teman yang presentasi		10	30
11.	Siswa berani menjawab pertanyaan teman		12	36
Total				56.47

Pada akhir pembelajaran dilakukan tes evaluasi siklus I secara mandiri dengan pengawasan guru dan observer. Berikut ini adalah rekapitulasi dari nilai siswa pada post test evaluasi siklus I yang dapat di amati pada Tabel 13.

Tabel 13. Data Hasil Belajar Siswa Siklus I

No.	Nama Siswa	L/P	SIKLUS 1	
			Nilai	Keterangan
1	AI	L	80	Tuntas
2	AC	P	75	Belum Tuntas
3	AR	L	72	Belum Tuntas
4	ARS	L	67	Belum Tuntas
5	BA	L	73	Belum Tuntas
6	BS	L	80	Tuntas
7	DSA	L	80	Tuntas
8	DPS	P	-	Tidak masuk
9	DI	L	62	Belum Tuntas
10	ESP	L	65	Belum Tuntas
11	FKT	P	72	Belum Tuntas
12	HNS	P	95	Tuntas
13	IDS	L	85	Tuntas
14	KN	P	85	Tuntas
15	KNH	L	90	Tuntas
16	LFS	L	85	Tuntas
17	MAF	P	98	Tuntas
18	MA	L	78	Tuntas
19	NR	P	90	Tuntas
20	OYP	L	85	Tuntas
21	RHF	L	85	Tuntas
22	RCW	P	58	Belum Tuntas
23	RFI	L	95	Tuntas
24	RA	L	85	Tuntas
25	RNR	P	57	Belum Tuntas
26	SIS	L	90	Tuntas
27	SP	L	53	Belum Tuntas
28	SD	P	44	Belum Tuntas
29	SA	P	47	Belum Tuntas
30	TWW	L	65	Belum Tuntas
31	TAJH	P	82	Tuntas
32	VPR	P	98	Tuntas
33	YK	L	55	Belum Tuntas
34	YT	L	58	Belum Tuntas
35	MRM	L	80	Tuntas

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui nilai tertinggi siswa pada tes evaluasi siklus I adalah 98 sedangkan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 44 dan untuk nilai rata-rata siswa adalah 76. Pada tes evaluasi siklus I belum semua siswa dapat mencapai nilai KKM yaitu 76, masih terdapat 15 siswa yang nilainya berada di bawah KKM.

4) Refleksi

Penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada pertemuan 2 siklus I ini menunjukkan adanya perkembangan dan peningkatan keaktifan belajar siswa jika dibanding dengan pertemuan sebelumnya. Berikut ini adalah refleksi berdasarkan data hasil pelaksanaan tindakan pada pertemuan 2 siklus I:

- a) Proses pengamatan keaktifan siswa oleh observer sudah semakin lancar.
- b) Jumlah siswa yang memperhatikan dan menghargai pendapat guru atau teman lain cukup tinggi, sehingga membantu mempermudah guru dalam proses pengkondisian kelas saat pembelajaran berlangsung.
- c) Keberanian siswa dalam menjawab maupun dalam hal mengajukan pertanyaan atau tanggapan masih kurang sehingga jumlah prosentase pada aspek tersebut juga rendah. Meskipun dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 selama siklus I mengalami kenaikan.
- d) Penyalahgunaan akses internet pada saat diskusi masih susah dikontrol.
- e) Beberapa siswa mencoba melakukan kecurangan pada saat mengerjakan soal evaluasi, seperti misalnya mencotek lewat buku catatan, hp, dan bertanya kepada teman di sekitarnya.

Berdasarkan analisis data hasil observasi pada pertemuan 2 siklus I menunjukkan bahwa presentase keaktifan belajar siswa meningkat sebesar 5.67% mencapai 56.47% dari pertemuan sebelumnya yang hanya mencapai

50.80%. Hasil rekapitulasi data keaktifan belajar siswa siklus I dapat dilihat pada Tabel 14. Sedangkan untuk hasil belajar siswa siklus I tingkat keberhasilannya dapat dilihat pada prosentase jumlah siswa yang dapat mencapai KKM, yaitu sebesar 55.88%. Hal tersebut menunjukkan bahwa prosentase hasil belajar siswa belum memenuhi indikator keberhasilan, sehingga diperlukan tindakan lanjut pada siklus II.

Tabel 14. Rekapitulasi Data Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus I

No.	Aspek yang diamati	Siklus I			Indikator Keberhasilan (%)
		Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	Rata-rata (%)	
1.	Memperhatikan penjelasan guru	79	82	80.5	80
2.	Mendengarkan penjelasan guru	79	82	80.5	80
3.	Berani menjawab pertanyaan guru	18	24	21	20
4.	Memperhatikan pendapat teman ketika sedang berdiskusi	82	82	82	80
5.	Bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas	50	58	54	45
6.	Mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok	50	52	51	40
7.	Membuat rangkuman hasil diskusi	41	42	41.5	40
8.	Siswa percaya diri saat melakukan presentasi	32	48	40	40
9.	Memperhatikan ketika teman presentasi	71	85	78	70
10.	Mengajukan pertanyaan kepada teman yang	21	30	25.5	25

	presentasi				
11.	Siswa berani menjawab pertanyaan teman	35	36	35.5	35
12.	Hasil belajar siswa (Siklus I)			55.88	60

2. Siklus II

a. Pertemuan 1

Pertemuan 1 siklus II dilaksanakan pada hari Rabu, 12 April 2017 mulai pukul 09.30 sampai dengan pukul 11.00 WIB. Materi yang disampaikan adalah bab memori semikonduktor. Adapun langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1) Revisi Perencanaan

Penyusunan rencana pembelajaran siklus II hampir sama dengan pembelajaran yang sudah dilaksanakan pada siklus sebelumnya, yaitu siklus I. Pada tahap ini, peneliti bersama dengan guru menindaklanjuti hasil refleksi yang telah dirinci pada siklus I. Peneliti dan guru melakukan perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* sebagai berikut ini:

- a) Guru mencoba mengaktifkan siswa dalam hal mengemukakan pendapat dengan cara memberikan poin tambahan yang dapat digunakan sebagai penunjang nilai di akhir semester.
- b) Guru mengingatkan agar setiap anggota dalam masing-masing kelompok diberikan tugas dan guru juga melakukan kontroling secara intensif terhadap penggunaan akses internet.
- c) Pemberian motivasi dan penanaman karakter positif siswa dalam bersikap jujur di segala hal, termasuk pada saat mengerjakan soal evaluasi.

- d) Mempersiapkan RPP, bahan ajar atau materi ajar, dan media pembelajaran yang akan digunakan.
- e) Mempersiapkan lembar observasi keaktifan belajar siswa.
- f) Mempersiapkan nomor pin
- g) Mempersiapkan pembagian kelompok beserta bahan diskusi untuk masing-masing kelompok.

2) Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada tahap ini sesuai dengan rencana pembelajaran sebagai berikut:

a) Pendahuluan

Guru memasuki kelas, membuka dengan salam dan dilanjutkan berdoa. Setelah itu guru mulai mengkondisikan kelas sampai dirasa siap untuk belajar, sembari menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran. Pada waktu pengkondisian kelas, guru juga memberikan motivasi dan wawasan pengetahuan baru yang berhubungan dengan karakter positif kepada siswa. Setelah itu dilanjutkan dengan penyampaian tujuan pembelajaran serta apersepsi untuk mengarahkan siswa memasuki materi yang akan dipelajari melalui pemberian pertanyaan kepada siswa seputar memori semikonduktor. Guru kemudian mengkaitkan antara jawaban yang disampaikan siswa dengan materi yang akan dipelajari.

b) Inti

Guru menyampaikan penjelasan singkat mengenai dasar-dasar yang berkaitan dengan memori semikonduktor. Siswa diminta memperhatikan materi baru tersebut. Setelah selesai penyampaian materi, guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya. Beberapa siswa mengacungkan jari,

menanyakan beberapa hal dasar yang masih awam. Guru menjawab pertanyaan siswa dan menjelaskannya sambil diberikan analogi dan contoh yang ada di kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, guru memulai sesi diskusi kelompok dengan sistem dua tinggal dua tamu seperti pada pembelajaran di siklus sebelumnya. Guru membacakan pembagian kelompok beserta bahan diskusi untuk masing-masing kelompok. Siswa sudah terarah dengan sendirinya dan dengan teratur berkumpul mencari anggota satu kelompok dan langsung menempatkan posisi sesuai dengan urutan kelompok dari terkecil sampai terbesar. Sembari menunggu siswa siap, observer membagikan nomor pin kepada masing-masing kelompok. Nomor pin yang sudah dibagikan segera dipasangkan pada baju punggung bagian belakang. Pemakaian nomor pin siswa harus sama dengan nomor yang kemarin digunakan pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Apabila siswa A ketika di siklus I mendapatkan pin nomor 2 berarti pada pertemuan seterusnya juga menggunakan nomor pin yang sama. Setelah semua siap, siswa memulai proses diskusi. Guru memberikan pengarahan agar melakukan pembagian tugas dan saling bertukar pendapat agar semua anggota turut andil dalam kerja kelompok. Selain itu, guru juga tetap melakukan kontrol dan bimbingan pada siswa yang membutuhkan bantuan. Penggunaan akses internet sudah mulai terkendali, meskipun sesekali ada siswa yang ketahuan membuka situs website diluar tema diskusi.

Kegiatan berlanjut pada sesi tukar kelompok dengan sistem dua tamu dan dua tinggal. Tidak seperti pada siklus I dimana siswa masih berebut dan gaduh saling tunjuk siapa yang menjadi anggota tamu, pada pertemuan 1 siklus II ini siswa lebih cenderung tenang dalam membagi tugas siapa yang menjadi anggota

tamu dan yang menjadi anggota tinggal. Masing-masing siswa menjalankan tugasnya baik yang berperan sebagai tamu ataupun yang bertugas tinggal dalam kelompok. Kemudian jika sudah selesai bertamu, siswa pamit undur diri dan kembali ke kelompok asal untuk menyampaikan apa saja yang sudah didapatkan. Siswa banyak mengambil pelajaran dari pengalaman sebelumnya bahwa soal evaluasi banyak yang keluar dari bahan diskusi, sehingga tanpa disuruh guru beberapa siswa yang awalnya enggan mencatat menjadi terlihat bersemangat dalam membuat rangkuman dan menulis apa yang disampaikan temannya.

Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk bersiap-siap presentasi. Masing-masing kelompok sibuk menyiapkan bahan presentasi. Sebelum presentasi dimulai, guru menyampaikan bahwa pertemuan 1 siklus II menggunakan sistem poin. Bagi siswa yang aktif bertanya maupun berani menjawab pertanyaan yang dilemparkan teman akan mendapat tambahan poin sebagai penunjang nilai di akhir semester nanti. Siswa dengan wajah yang lebih bersemangat mulai aktif memberikan sanggahan, pertanyaan, atau tanggapan lain seputar materi yang telah dipresentasikan. Guru mendampingi berjalannya presentasi sambil mencatat siapa saja yang sudah menyampaikan pertanyaan, tanggapan atau jawaban.

c) Penutup

Pada bagian penutup, guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan mengenai materi yang sudah dipelajari pada hari tersebut. Selain itu, guru tidak lupa menyampaikan rencana materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam.

3) Observasi

Pada pertemuan 1 siklus II jumlah siswa yang hadir 34 anak, 1 anak tidak dapat mengikuti kegiatan belajar mengajar dikarenakan sedang sakit. Pada pertemuan kali ini, siswa juga terlihat sudah terbiasa dengan sistem model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Hal ini dapat dilihat pada waktu kegiatan pembelajaran berlangsung siswa lebih antusias memperhatikan dan menikmati setiap kegiatan di dalamnya. Siswa yang awalnya canggung karena belum terbiasa dengan teman diskusi dalam satu kelompok, kini sudah membaur dan bertambah akrab.

Permasalahan lain yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran yaitu ditemukan ada siswa yang tertidur pada saat sesi presentasi dan ada pula siswa yang sibuk mengerjakan tugas pekerjaan rumah mata pelajaran lainnya. hal tersebut dapat diatasi guru dengan menunjuk siswa yang sedang mengerjakan pekerjaan rumah untuk menjawab pertanyaan guru. Sedangkan untuk siswa yang tertidur, guru meminta teman yang berada di dekatnya untuk membangunkan dan segera mencuci muka. Hasil observasi pertemuan 1 siklus II dapat dilihat pada Tabel 15 berikut ini.

Tabel 15. Data Hasil Observai Keaktifan Belajar Siswa Pertemuan 1 Siklus II

Aspek yang Diamati		Jumlah Siswa	Jumlah Skor	Presentase (%)
1.	Memperhatikan penjelasan guru	34	29	85
2.	Mendengarkan penjelasan guru		29	85
3.	Berani menjawab pertanyaan guru		9	26
4.	Memperhatikan pendapat teman ketika sedang berdiskusi		29	85
5.	Bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas		18	53

6.	Mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok		20	59
7.	Membuat rangkuman hasil diskusi		16	47
8.	Siswa percaya diri saat melakukan presentasi		16	47
9.	Memperhatikan ketika teman presentasi		26	76
10.	Mengajukan pertanyaan kepada teman yang presentasi		11	32
11.	Siswa berani menjawab pertanyaan teman		15	44
Total				58.29

4) Refleksi

Penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada pertemuan 1 siklus II ini sudah menunjukkan adanya perkembangan yang perlahan meningkat dari pertemuan dan siklus sebelumnya. Namun, dari data hasil pelaksanaan tindakan ditemukan siswa yang mengerjakan tugas lain di luar mata pelajaran Sistem Komputer dan ada juga yang tertidur ketika pelajaran sedang berlangsung.

b. Pertemuan 2

Pertemuan 2 siklus II dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 26 April 2017 mulai pukul 09.30 sampai dengan pukul 11.00 WIB. Materi yang disampaikan masih seputar memori semikonduktor. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1) Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi pada pertemuan sebelumnya, perencanaan tindakan pada pertemuan 2 siklus II seperti di bawah ini:

- a) Guru memberikan himbauan supaya siswa fokus dan tidak menduakan mata pelajaran yang sedang berlangsung dengan tugas dari mata pelajaran yang lain.
- b) Sebelum pelajaran dimulai, siswa yang mengantuk diminta untuk mencuci muka terlebih dahulu, supaya tidak tertidur di tengah-tengah pembelajaran.
- h) Berdasarkan dari refleksi siklus I mengenai pelaksanaan tes evaluasi, maka pada pertemuan 2 siklus II ini guru memerintahkan siswa untuk mengumpulkan catatan dan *handphone* serta mematikan komputer yang ada di depan meja masing-masing sebelum mulai mengerjakan soal evaluasi.
- c) Menyiapkan RPP, materi atau bahan ajar, dan media pembelajaran yang akan digunakan.
- d) Menyiapkan lembar observasi dan nomor pin.
- e) Menyiapkan daftar kelompok beserta bahan diskusi untuk masing-masing kelompok.
- f) Menyiapkan soal evaluasi siklus II dan kunci jawabannya.

2) Tindakan

- a) Pendahuluan

Guru memasuki kelas, membuka dengan salam dan dilanjutkan berdoa. Setelah itu guru mulai mengkondisikan kelas sampai dirasa siap untuk belajar, sembari menanyakan kondisi siswa dan presensi kehadiran. Pada waktu pengkondisian kelas, guru juga memberikan sedikit motivasi kepada siswa.

setelah itu dilanjutkan dengan penyampaian tujuan pembelajaran serta apersepsi untuk mengarahkan siswa memasuki materi yang akan dipelajari melalui pemberian pertanyaan kepada siswa seputar memori semikonduktor. Guru kemudian mengkaitkan antara jawaban yang disampaikan siswa dengan materi yang akan dipelajari.

b) Inti

Sebelum memulai pada tahap inti pembelajaran guru mengingatkan siswa supaya tidak ada yang berbagi waktu antara mata pelajaran Sistem Komputer yang sedang berlangsung dengan tugas pada mata pelajaran yang lain. Selain itu, siswa yang mengantuk juga diminta untuk segera mencuci muka agar kembali segar dan melanjutkan pembelajaran.

Setelah semua siap, guru membacakan bahan diskusi masing-masing kelompok. Siswa secara teratur mulai menempatkan posisi sesuai kelompok dan observer membagikan nomor pin untuk kemudian di pasang pada bagian punggung bagian belakang. Proses diskusi kelompok dimulai dengan tertib, siswa sudah beradaptasi dengan kebiasaan model pembelajaran karena sudah kali ketiga diterapkan di kelas. Di tengah-tengah diskusi kelompok, terdapat beberapa siswa yang agak resah karena kondisi kelas yang kurang nyaman pada saat itu. AC ruang kelas mengalami trouble sehingga udara yang tidak segar membuat siswa terganggu dan banyak yang mengipas-ngipaskan buku untuk mengurangi suasana panas. Guru kembali mengkondisikan kelas dan menghimbau agar siswa tetap tenang. Meskipun suasana kelas sedang panas, siswa tetap terkontrol dan masih berada pada peran mereka masing-masing. Siswa terlihat menikmati proses penyampaian dan pertukaran pendapat dalam kelompoknya.

Setelah selesai proses diskusi, guru mempersiapkan siswa untuk mengirim anggota tamu ke kelompok lain. Perpindahan kelompok berlangsung teratur, banyak siswa yang mencatat penjelasan yang disampaikan oleh kelompok lain ketika sedang bertamu. Kemudian anggota tamu berpamitan untuk kembali ke kelompok asalnya, menyampaikan apa saja hasil informasi yang diperoleh.

Proses selanjutnya yaitu presentasi di depan kelas. Berbeda dengan presentasi sebelumnya, pelaksanaan presentasi kali ini lebih banyak siswa yang saling berdebat mengenai satu permasalahan tentang memori semikonduktor yang di dalamnya terdapat program BIOS. Meskipun ada beberapa siswa yang memberikan sanggahan dengan nada tinggi, tapi hal tersebut bukan berarti marah atau emosi. Guru pun tidak lupa mengawasi dan menengahi agar presentasi tetap berjalan tertib. Dengan adanya kejadian tersebut, suasana kelas terlihat begitu aktif, siswa lain yang awalnya hanya diam menjadi tertarik untuk berdebat dan menyalurkan pendapatnya, ada pula yang hanya sekedar memberikan pembelaan pada teman lain yang dianggap sependapat dengannya. Hal tersebut ternyata membuat proses presentasi menjadi sedikit lama dan mundur kurang lebih 10 menit dari jadwal yang tertera.

c) Penutup

Pada akhir pelajaran siswa diminta untuk kembali tenang dan guru memberikan penjelasan bahwa akan diadakan post test sebagai bahan evaluasi. Guru menghimbau supaya buku catatan dan *handphone* dikumpulkan di meja guru, serta komputer yang masih menyala untuk segera dimatikan. Siswa berisap dengan alat tulisnya, observer membagikan lembar soal sekaligus lembar jawaban kepada masing-masing siswa. Guru mengarahkan agar membaca

petunjuk soal sebelum mengerjakan. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal sekitar kurang lebih 20-30 menit. Setelah bel akhir pelajaran berbunyi siswa diminta mengumpulkan lembar soal dan jawaban. Pelajaran diakhiri dengan doa dan salam.

3) Observasi

Pada pertemuan 2 siklus II, pelaksanaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* semakin membaik. Sesi tanya jawab pada saat presentasi berlangsung cukup aktif. Guru masih menemukan satu dua siswa yang secara diam-diam mengambil kesempatan untuk menyelesaikan tugas mata pelajaran lain. Sedangkan kondisi pada waktu kerja kelompok, sudah terlihat sistem kerjasama antar anggota yang terbagi rata dan adil. Komunikasi antar anggota kelompok sudah semakin akrab. Suasana selama proses pengerjaan soal evaluasi pun lebih kondusif jika dibanding pada saat evaluasi di siklus I. Rekapitulasi hasil pengamatan keaktifan siswa dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Data Hasil Observasi Keaktifan Belajar Siswa Pertemuan 2 Siklus II

Aspek yang Diamati		Jumlah Siswa	Jumlah Skor	Presentase (%)
1.	Memperhatikan penjelasan guru	33	30	91
2.	Mendengarkan penjelasan guru		31	94
3.	Berani menjawab pertanyaan guru		11	33
4.	Memperhatikan pendapat teman ketika sedang berdiskusi		31	94
5.	Bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas		20	61
6.	Mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok		20	61
7.	Membuat rangkuman hasil diskusi		19	58
8.	Siswa percaya diri saat melakukan		18	55

	presentasi			
9.	Memperhatikan ketika teman presentasi		27	82
10.	Mengajukan pertanyaan kepada teman yang presentasi		11	33
11.	Siswa berani menjawab pertanyaan teman		16	48
Total				64.46

Setelah pembelajaran pada siklus II selesai, dilakukan evaluasi dalam bentuk post test mandiri untuk mengukur hasil belajar siswa. Berdasarkan nilai siswa yang terinci pada Tabel 17, dapat diketahui hasil belajar siswa untuk materi memori semikonduktor mata pelajaran Sistem Komputer. Berikut adalah daftar nilai evaluasi siklus II.

Tabel 17. Data Hasil Evaluasi Hasil Belajar Siswa Siklus II

No.	Nama Siswa	L/P	SIKLUS 1	
			Nilai	Keterangan
1	AI	L	87	Tuntas
2	AC	P	80	Tuntas
3	AR	L	90	Tuntas
4	ARS	L	90	Tuntas
5	BA	L	90	Tuntas
6	BS	L	66	Belum Tuntas
7	DSA	L	90	Tuntas
8	DPS	P	72	Belum Tuntas
9	DI	L	87	Tuntas
10	ESP	L	80	Tuntas
11	FKT	P	83	Tuntas
12	HNS	P	87	Tuntas
13	IDS	L	72	Belum Tuntas
14	KN	P	60	Belum Tuntas
15	KNH	L	90	Tuntas
16	LFS	L	87	Tuntas
17	MAF	P	87	Tuntas

18	MA	L	67	Belum Tuntas
19	NR	P	60	Belum Tuntas
20	OYP	L	87	Tuntas
21	RHF	L	77	Tuntas
22	RCW	P	78	Tuntas
23	RFI	L	90	Tuntas
24	RA	L	70	Belum Tuntas
25	RNR	P	80	Tuntas
26	SIS	L	90	Tuntas
27	SP	L	85	Tuntas
28	SD	P	68	Belum Tuntas
29	SA	P	82	Tuntas
30	TWW	L	90	Tuntas
31	TAJH	P	87	Tuntas
32	VPR	P	87	Tuntas
33	YK	L	90	Tuntas
34	YT	L	87	Tuntas
35	MRM	L	76	Tuntas

Berdasarkan data pada tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa hasil belajar siswa kelas X TKJ A pada siklus II menunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh 84 dari 34 siswa. Sebanyak 27 siswa masuk dalam kategori tuntas dengan nilai lebih dari sama dengan 76. Sedangkan untuk siswa yang masuk dalam kategori belum tuntas berjumlah 8 siswa dengan nilai kurang dari 76. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 90 dan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 60 .

4) Refleksi

Secara keseluruhan, pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus II dengan model *Two Stay Two Stray* sudah sesuai dengan apa yang direncanakan. Sebagian besar kendala-kendala yang terjadi pada siklus I dapat teratasi melalui revisi perencanaan. Berdasarkan hasil observasi mengenai keaktifan belajar siswa pada siklus II, sebagian besar siswa melakukan aktivitas-aktivitas belajar sesuai dengan indikator yang diamati.

Berdasarkan analisis data hasil observasi pada pertemuan 2 siklus II menunjukkan bahwa presentase keaktifan belajar siswa meningkat sebesar 6.17% mencapai 64.46% dari pertemuan sebelumnya yang hanya mencapai 58.29%. Hasil rekapitulasi data keaktifan belajar siswa siklus II dapat dilihat pada Tabel 18. Sedangkan untuk hasil belajar siswa siklus II tingkat keberhasilannya dapat dilihat pada prosentase jumlah siswa yang dapat mencapai KKM, yaitu sebesar 77.14%. Berikut adalah data rekapitulasi keaktifan belajar siswa pada siklus II yang terdiri dari pertemuan 1 dan pertemuan 2.

Tabel 18. Rekapitulasi Data Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus II

No.	Aspek yang diamati	Siklus II			Indikator Keberhasilan (%)
		Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	Rata-rata (%)	
1.	Memperhatikan penjelasan guru	85	91	88	85
2.	Mendengarkan penjelasan guru	85	94	89.5	85
3.	Berani menjawab pertanyaan guru	26	33	29.5	25
4.	Memperhatikan pendapat teman ketika sedang berdiskusi	85	94	89.5	85
5.	Bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas	53	61	57	55
6.	Mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok	59	61	60	50
7.	Membuat rangkuman hasil diskusi	47	58	52.5	50
8.	Siswa percaya diri saat melakukan presentasi	47	55	51	50
9.	Memperhatikan ketika teman	76	82	79	75

	presentasi				
10.	Mengajukan pertanyaan kepada teman yang presentasi	32	33	32.5	30
11.	Siswa berani menjawab pertanyaan teman	44	48	46	40
12.	Hasil belajar siswa (siklus II)			77.14	75

Berdasarkan dari data keaktifan maupun hasil belajar siswa pada siklus II di atas, sudah terjadi peningkatan dan memenuhi kriteria indikator keberhasilan, sehingga proses penelitian dapat dihentikan sampai siklus II.

C. Pembahasan

Selama proses penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* siklus I dan siklus II dilakukan pengambilan data dengan cara menggunakan lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keaktifan belajar siswa meningkat atau tidak. Selain hal tersebut, dalam penelitian ini juga diadakan post test sebagai evaluasi di akhir siklus. Evaluasi tersebut berguna untuk mengetahui hasil belajar siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

Berdasarkan paparan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap siswa kelas X TKJ A pada mata pelajaran Sistem Komputer, maka dapat diketahui adanya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Berikut adalah pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa

Data mengenai keaktifan belajar siswa diperoleh melalui kegiatan observasi dengan menggunakan lembar observasi keaktifan belajar siswa.

kegiatan observasi tersebut dilaksanakan pada setiap pertemuan di masing-masing siklus. Penelitian dilaksanakan sebanyak 2 siklus, dimana masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan. Berikut ini adalah tabel rekapitulasi data hasil observasi keaktifan belajar siswa yang merupakan rata-rata prosentase dari setiap siklusnya.

Tabel 19. Rekapitulasi Rata-rata Prosentase Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Aspek yang Diamati		Siklus I	Siklus II
1.	Memperhatikan penjelasan guru	80.5%	88%
2.	Mendengarkan penjelasan guru	80.5%	89.5%
3.	Berani menjawab pertanyaan guru	21%	29.5%
4.	Memperhatikan pendapat teman ketika sedang berdiskusi	82%	89.5%
5.	Bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas	54%	57%
6.	Mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok	51%	60%
7.	Membuat rangkuman hasil diskusi	41.5%	52.5%
8.	Siswa percaya diri saat melakukan presentasi	40%	51%
9.	Memperhatikan ketika teman presentasi	78%	79%
10.	Mengajukan pertanyaan kepada teman yang presentasi	25.5%	32.5%
11.	Siswa berani menjawab pertanyaan teman	35.5%	46%
Rata-rata keaktifan belajar siswa			55.88%

Aspek pertama pada tabel rekapitulasi adalah memperhatikan penjelasan guru. Pada pelaksanaan di pertemuan 1 siklus I, prosentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru sebesar 79%. Sebagian besar siswa pada pertemuan ini sudah siap memperhatikan di awal pembelajaran. Namun, di sela-sela presentasi guru terdapat beberapa siswa yang asik berbincang dengan teman di kanan dan kirinya. Hal tersebut akhirnya dapat diatasi oleh guru dengan cara menegur siswa dan memberi peringatan supaya menghargai orang lain yang sedang berbicara. Pada pertemuan 2 siklus I, jumlah siswa yang

memperhatikan penjelasan guru sudah meningkat menjadi 82%. Peningkatan tersebut terjadi karena di awal pembelajaran guru mengingatkan siswa agar lebih memperhatikan pelajaran supaya pada saat evaluasi dapat mengerjakan soal yang diberikan guru. Pada pertemuan 1 siklus II, aspek pertama juga mengalami kenaikan prosentase menjadi 85%. Kenaikan tersebut tidak hanya berhenti sampai pertemuan 1 siklus II, akan tetapi juga sampai pada akhir penelitian yaitu pertemuan 2 siklus II mencapai angka 91%. Aspek pertama mempunyai rata-rata prosentase yang senantiasa meningkat, mulai dari siklus I yang awalnya mempunyai rata-rata prosentase sebesar 80.5% menjadi 88 % pada siklus II.

Aspek kedua dari indikator keaktifan yang diamati yaitu mendengarkan penjelasan guru. Perolehan prosentase aspek kedua ini mencapai 79% pada pertemuan 1 siklus I, kemudian meningkat menjadi 82% pada pertemuan 2 siklus I. Sedangkan pada siklus II baik itu di pertemuan 1 maupun pertemuan 2 juga mengalami peningkatan prosentase. Terjadinya peningkatan tersebut dikarenakan pada siklus I proses adaptasi siswa belum maksimal, sehingga terdapat beberapa siswa yang masih sibuk sendiri ketika guru memberikan penjelasan materi. Sedangkan pada siklus II siswa sudah mulai fokus ke pelajaran. Selain itu, faktor lainnya adalah karena siswa sudah mempunyai pengalaman di siklus I terdapat evaluasi yang materinya sebagian besar apa yang sudah disampaikan guru, sehingga mereka tidak ingin mengulangi kesalahan yang sama di siklus II dengan tidak mendengarkan penyampaian materi oleh guru.

Aspek ketiga yaitu berani menjawab pertanyaan guru. Pada pertemuan 1 siklus I prosentase dari pelaksanaan aspek ini masih sangat sedikit yaitu sebesar 18%. Hal ini karena siswa masih mempunyai kecenderungan yang tinggi untuk

lebih memilih bertanya kepada sesama siswa lain jika ada sesuatu yang ingin disampaikan. Pada pertemuan 2 siklus I, aspek ketiga mengalami peningkatan hingga 6% menjadi 24%. Pada pertemuan tersebut guru berusaha memberikan motivasi lebih agar siswanya tidak malu dalam menyampaikan pertanyaan ataupun menjawab pertanyaan kepada guru. Aspek ketiga perlahan mengalami kenaikan dari setiap pertemuannya. Hingga pada pertemuan 1 siklus II dan pertemuan 2 siklus II juga naik menjadi 26% di pertemuan 1 siklus II serta 33% di pertemuan 2 siklus II. Rata-rata prosentase aspek ketiga siklus 1 sebesar 21%, kemudian pada siklus II rata-ratanya mencapai 29.5%.

Aspek keempat yaitu memperhatikan pendapat teman ketika sedang berdiskusi. Pengamatan aspek ini dilakukan pada saat sesi diskusi kelompok. Prosentase ketercapaian aspek keempat pada pertemuan 1 siklus I dan pertemuan 2 siklus I mempunyai besar yang sama yaitu 82%, sehingga pada siklus I jumlah siswa yang memperhatikan pendapat teman ketika sedang diskusi tidak mengalami kenaikan ataupun penurunan. Aspek keempat mengalami kenaikan di pertemuan 1 siklus II menjadi 85% dan kemudian naik lagi di pertemuan 2 siklus II sampai mencapai angka 94%. Pada pertemuan akhir-akhir pertemuan seperti di pertemuan 1 dan 2 siklus II, siswa merasa sudah beradaptasi dengan kelompok. Sehingga timbul rasa saling menghargai antar anggota di saat ada teman yang sedang menyampaikan pendapatnya. Apabila dilihat dari tersebut, rata-rata prosentase aspek keempat di siklus I sebesar 82% dan mengalami kenaikan pada siklus II mencapai 89.5%.

Aspek kelima yaitu bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas. Waktu pengamatan aspek ini sama dengan aspek keempat yaitu pada saat kegiatan diskusi kelompok berlangsung. Data prosentase pengamatan aspek

kelima pada pertemuan 1 siklus I sebesar 50%. Hanya terdapat separuh siswa yang saling bekerjasama pada saat pengerjaan tugas kelompok berlangsung. Hal ini terjadi karena sebagian siswa yang lain banyak yang lebih memilih untuk diam, berbicara dengan teman sampingnya, atau justru bermain komputer dengan akses internet di luar kepentingan akademik. Guru selanjutnya memberikan kontrol yang lebih pada saat diskusi, sehingga hasil prosesntase aspek kelima pada pertemuan 2 siklus I dapat meningkat menjadi 58%. Pada pertemuan 1 siklus II, aspek kelima mengalami penurunan prosesntase menjadi 53%. Terjadinya penurunan ini karena beberapa siswa ditemukan ada yang sedang mengerjakan tugas untuk mata pelajaran lain, sehingga kepentingan kelompok dikesampingkan. Setelah diberi peringatan dan nasehat, prosentase aspek kelima di pertemuan 2 siklus II naik kembali mencapai angka 61%.

Aspek keenam yaitu mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok. prosentase aspek keenam pada pertemuan 1 siklus I sama dengan prosentase yang diroleh aspek kelima yaitu sebesar 50%. Pada pertemuan 1 siklus I, siswa masih merasa malu dan belum terbiasa dengan satu kelompoknya dalam hal berdiskusi, sehingga banyak siswa yang cenderung diam dan mendengarkan saja. Pada pertemuan 2 siklus I, aspek keenam meningkat menjadi 52%. Memasuki siklus II pada pertemuan 1 dan 2, aspek keenam juga mengalami peningkatan sedikit demi sedikit. Pada saat pertemuan 1 siklus II yang hanya 59% kemudian bertambah menjadi 61% di pertemuan 2 siklus II. Sedangkan untuk rata-rata prosesntase siklus I adalah 51% dan meningkat menjadi 60% di siklus II.

Aspek ketujuh yaitu membuat rangkuman hasil diskusi. Pertemuan 1 siklus I, aspek ketujuh mendapat prosentase sebesar 41%. Kemudian mengalami

kenaikan hanya 1% sehingga menjadi 42% di pertemuan 2 siklus I. Pada siklus I siswa masih terbawa dengan kebiasaan lama yang biasanya hanya menggunakan handphone sebagai alat perekam memori melalui foto. Prosentase kemudian bertambah lagi menjadi 47% di pertemuan 1 siklus II dan semakin meningkat pula pada pertemuan 2 siklus II. Berbeda dengan siklus I yang masih terbawa kebiasaan, pada siklus II ini siswa sudah menjalani evaluasi siklus I dimana sebagian besar soal yang keluar adalah dari bahan diskusi maupun presentasi pada saat pembelajaran berlangsung sehingga siswa lebih terdorong untuk membuat catatan hasil diskusi agar mereka mempunyai bahan untuk belajar pada evaluasi siklus II. Hasil rata-rata prosentase siklus I sebesar 41.5% dan di siklus II bertambah menjadi 52.5%.

Aspek kedelapan yaitu siswa percaya diri saat melakukan presentasi. Pertemuan 1 siklus I, aspek kedelapan mendapatkan prosentase sebesar 32%, kemudian bertambah menjadi 48% pada pertemuan 2 siklus I. Pada pertemuan 1 siklus I siswa masih cenderung malu dalam menyampaikan presentasi di depan kelas. Arah pandangan matanya hanya melulu ke depan kertas atau laptop yang berisi bahan presentasi. Adapula yang pada waktu presentasi hanya ikut maju saja, namun tidak ikut menyampaikan presentasi. Perolehan prosentase pada pertemuan 1 siklus II turun 1% menjadi 47%, kemudian naik kembali pada pertemuan 2 siklus II menjadi 55%. Adapun rata-rata prosentase siklus I adalah sebesar 40% sedangkan pada siklus II rata-rata prosentase menjadi 51%.

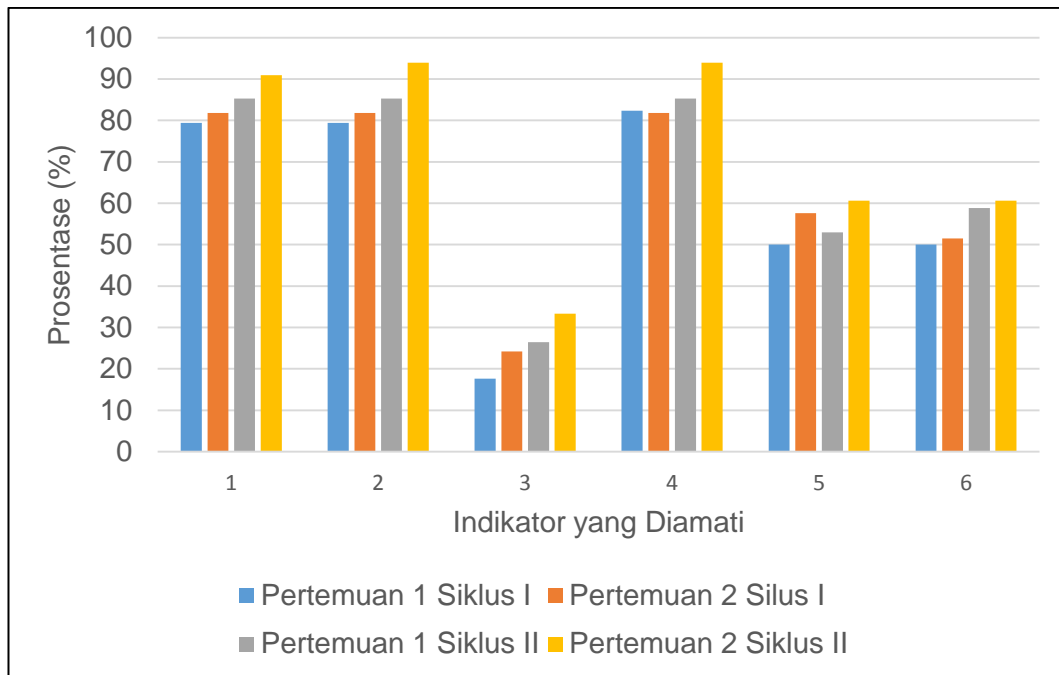
Aspek kesembilan yaitu memperhatikan teman ketika teman presentasi. Aspek kesembilan mendapatkan prosentase sebesar 71% pada pertemuan 1 siklus I, kemudian naik menjadi 85% pada pertemuan 2 siklus I. Pada pertemuan 1 siklus II, aspek kesembilan justru mengalami penurunan prosentase menjadi

76%. Penurunan tersebut dikarenakan pada waktu kelompok presentasi, siswa lain yang tidak ikut presentasi justru menggunakan kesempatan untuk mengerjakan tugas mata pelajaran lain. Hal tersebut seperti yang terjadi pada waktu pengamatan aspek kelima. Selain itu, observer juga menemukan siswa yang tertidur di bangku belakang pada waktu teman yang lain sedang menyampaikan presentasi di depan kelas. Setelah adanya kontroling yang dilakukan guru, maka pada pertemuan 2 siklus II mengalami kenaikan prosentase menjadi 82%. Hasil rata-rata prosentase untuk siklus I yaitu 78% dan mengalami kenaikan di siklus II menjadi 79%.

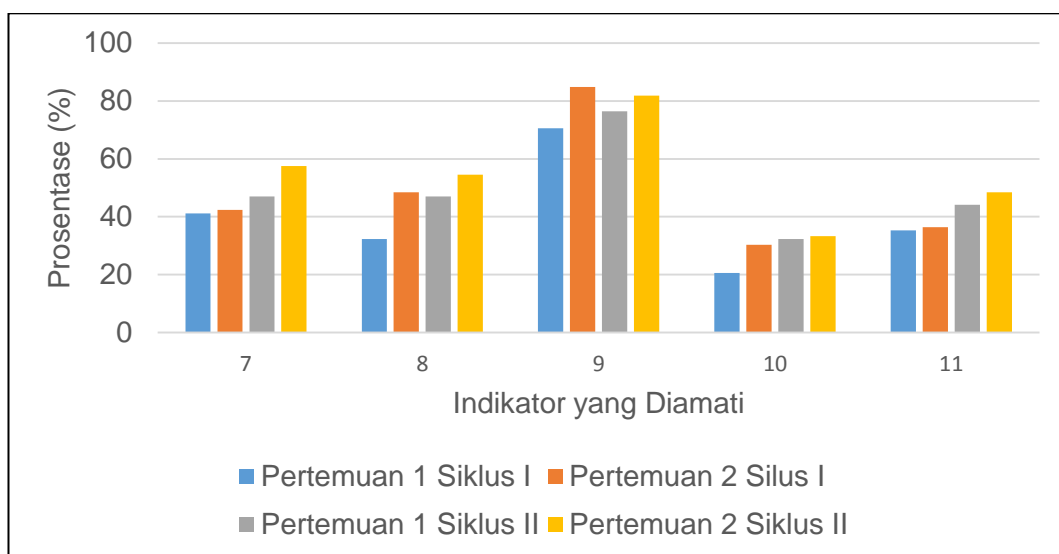
Aspek kesepuluh yaitu mengajukan pertanyaan kepada teman yang presentasi. Pengamatan aspek kesepuluh dilaksanakan pada waktu proses presentasi dilaksanakan. Berdasarkan dari data pengamatan keaktifan belajar siswa, aspek kesepuluh mempunyai prosentase 21% pada pertemuan 1 siklus I. prosentase tersebut mengalami kenaikan sebesar 8% di pertemuan 2 siklus II menjadi 30%. Pada siklus I, siswa masih terlihat belum mempunyai gairah dan semangat untuk partisipasi mengemukakan pendapat. Sebagian besar dari mereka lebih memilih asik dengan urusannya sendiri atau diam memperhatikan presentasi tanpa memberikan tanggapan apapun. Selanjutnya, pada siklus II siswa baru terlihat lebih semangat pada saat proses presentasi berlangsung. Hal tersebut tergambar dari data hasil pengamatan keaktifan belajar siswa di pertemuan 1 siklus II yang menunjukkan angka lebih tinggi yaitu 32%, kemudian mengalami kenaikan lagi di pertemuan 2 siklus II menjadi 33%. Meskipun bertambah prosesntasi yang terjadi tidak terlalu signifikan, namun hal tersebut sudah mampu menciptakan suasana presentasi menjadi lebih aktif. Prosentase

aspek kesepuluh pada siklus pertama yaitu 25.5% dan bertambah menjadi 32.5% di siklus II.

Aspek kesebelas yaitu siswa berani menjawab pertanyaan teman. Perolehan prosentase aspek kesebelas pada pertemuan 1 siklus I sebesar 35% kemudian naik menjadi 36% pada pertemuan 2 siklus I. Prosentase tersebut terus mengalami kenaikan pada siklus II. Berdasarkan data hasil pengamatan, prosentase aspek ini pada pertemuan 1 siklus II mendapatkan angka 44% dan bertambah menjadi 48% di pertemuan 2 siklus II. Pertambahan prosentase antara siklus I lebih sedikit dari pada pada siklus II. Hal tersebut menggambarkan bahwa refleksi siklus I berhasil diperbaiki dan diberikan solusi di siklus II. Pada awalnya apabila ada siswa yang mengajukan pertanyaan kepada petugas presenter, kemudian anggota kelompok presenter tersebut belum bisa menjawab maka langsung lari ke guru yang memberikan jawaban. Hal tersebut berbeda pada waktu di siklus II. Pada saat presentasi di siklus II berlangsung, kemudian anggota kelompok presenter belum mampu menjawab pertanyaan, maka siswa lain yang bukan anggota kelompok presenter mempunyai antusias untuk mengajukan diri membantu kelompok presenter. Sehingga apabila dilihat data di siklus I, rata-rata perolehan aspek kesebelas ini hanya mencapai 35.5%, kemudian mengalami kenaikan pada siklus II menjadi 46%.



Gambar 4. Hasil observasi keaktifan belajar siswa pada indikator 1 s.d. 6



Gambar 5. Hasil observasi keaktifan belajar siswa pada indikator 7 s.d. 11

Berdasarkan dari data hasil pengamatan, semua aspek keaktifan belajar siswa telah mencapai kriteria keberhasilan. Peningkatan rata-rata keaktifan belajar siswa pada siklus I dan II meningkat sebesar 7.74%. Rata-rata keaktifan belajar siswa pada siklus I awalnya hanya berada pada angka 53.64%, kemudian

bertambah menjadi 61.38% di siklus II. Apabila dilihat dari grafik di atas, terdapat tiga indikator yang mengalami sedikit penurunan prosentase. Ketiga indikator yang mengalami penurunan diantaranya indikator 5, 8, dan 9. Indikator 5 yang mengamati aspek bekerjasama dalam kelompok mengerjakan tugas, mengalami penurunan dari pertemuan 2 siklus I ke pertemuan 1 siklus II sebanyak 5%. Indikator 8 yang mengamati aspek siswa percaya diri saat melakukan presentasi, mengalami penurunan dari pertemuan 2 siklus I ke pertemuan 1 siklus II sebanyak 1%. Sedangkan untuk indikator 9 yang mengamati aspek memperhatikan teman ketika presentasi, juga mengalami penurunan prosentase pada pertemuan 2 siklus I ke pertemuan 1 siklus II sebesar 9%. Meskipun terdapat tiga indikator yang mengalami penurunan, tapi hal tersebut tidak mempengaruhi peningkatan rata-rata indikator keaktifan pada setiap siklusnya. Sehingga untuk rata-rata pencapaian prosentase masing-masing indikator pada tiap siklus tetap mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keaktifan belajar siswa pada kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten pada mata pelajaran Sistem Komputer dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang dipaparkan di depan diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Muhammad Luqman tentang "*Peningkatan Keaktifan dan Kompetensi Siswa pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik Kelas X SMK N 2 Depok Melalui Model Pembelajaran Two Stay Two Stray*" yang menyimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Hal tersebut juga didukung oleh teori yang dikemukakan

oleh Nuranto (2014:20), bahwa pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan orientasi siswa dalam aspek keaktifan belajarnya.

Uraian di atas menerangkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keaktifan belajar, sehingga cocok dan sesuai untuk diterapkan pada pembelajaran Sistem Komputer materi karakteristik memori dan memori semikonduktor di kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten.

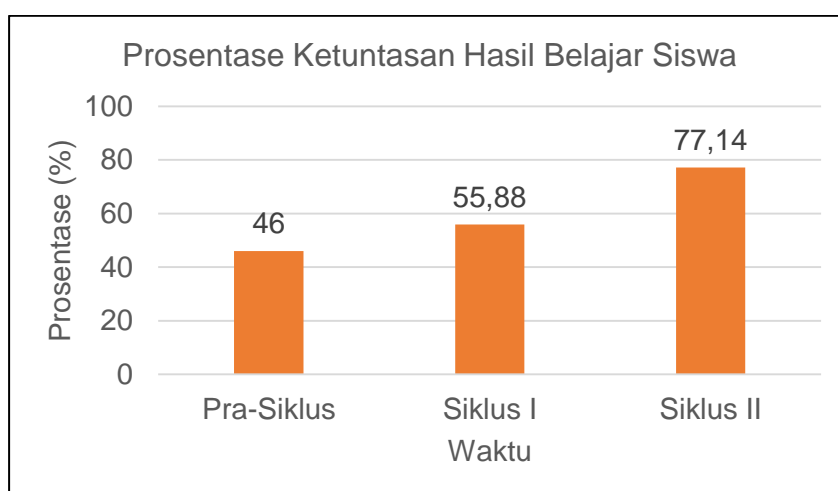
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dalam meningkatkan hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dipaparkan di atas, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* di kelas X TKJ A dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sistem Komputer. Hal tersebut dapat dilihat dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa melalui tes evaluasi hasil belajar yang diadakan di siklus I dan siklus II. Berikut ini adalah tabel data peningkatan hasil belajar siswa.

Tabel 20. Daftar Nilai Siswa Siklus I dan Siklus II

No.	Nama Siswa	L/P	SIKLUS I	SIKLUS II
1	AI	L	80	87
2	AC	P	75	80
3	AR	L	72	90
4	ARS	L	67	90
5	BA	L	73	90
6	BS	L	80	66
7	DSA	L	80	90
8	DPS	P	-	72
9	DI	L	62	87
10	ESP	L	65	80
11	FKT	P	72	83
12	HNS	P	95	87
13	IDS	L	85	72
14	KN	P	85	60

15	KNH	L	90	90
16	LFS	L	85	87
17	MAF	P	98	87
18	MA	L	78	67
19	NR	P	90	60
20	OYP	L	85	87
21	RHF	L	85	77
22	RCW	P	58	78
23	RFI	L	95	90
24	RA	L	85	70
25	RNR	P	57	80
26	SIS	L	90	90
27	SP	L	53	85
28	SD	P	44	68
29	SA	P	47	82
30	TWW	L	65	90
31	TAJH	P	82	87
32	VPR	P	98	87
33	YK	L	55	90
34	YT	L	58	87
35	MRM	L	80	76
RATA-RATA			76	84
NILAI TERTINGGI			98	90
NILAI TERENDAH			44	60
JUMLAH NILAI ≥ 76			19	27
PROSENTASE KETUNTASAN			55.88	77.14



Gambar 6. Prosentase ketuntasan belajar siswa pra siklus, siklus I dan II

Berdasarkan data yang tertera pada grafik di atas, dapat diketahui bahwa prosentase ketuntasan hasil belajar pada pra-siklus mencapai 46%. Pada siklus I yang membahas materi karakteristik memori, prosentase ketuntasan hasil belajarnya adalah 55.88% dengan rata-rata kelas sebesar 76 dan jumlah siswa dengan nilai ≥ 76 sebanyak 19 anak dari total siswa 34 siswa, sedangkan pada siklus II yang membahas materi memori semikonduktor mempunyai prosentase ketuntasan hasil belajar sebesar 77.14 dengan rata-rata kelasnya 84 dan jumlah siswa yang mendapatkan nilai ≥ 76 sebanyak 27 anak dari total siswa yang hadir 35 anak. Peningkatan prosentase ketuntasan hasil belajar siswa dari pra-siklus ke siklus I sebesar 9.88%, sedangkan peningkatan yang terjadi dari siklus I ke siklus II sebesar 21.26%.

Perolehan prosentase ketuntasan hasil belajar di siklus I belum mencapai kriteria keberhasilan yang telah direncanakan, yaitu 55.88% dari kriteria keberhasilan 60%. Meskipun demikian, secara keseluruhan hasil prosentase ketuntasan hasil belajar setelah diterapkannya model pembelajaran *Two Stay Two Stray* sudah berhasil mengalami peningkatan mulai dari pra-siklus, siklus I, hingga ke siklus II. Perolehan pada siklus II mencapai 77.14% dari kriteria keberhasilan sebesar 75%.

Apabila dilihat dari pemaparan hasil penelitian di atas, maka dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada siklus I lebih baik daripada pra-siklus. Begitu juga hasil belajar pada siklus II yang juga lebih baik daripada siklus I. Peningkatan tersebut terjadi karena beberapa faktor, diantaranya yaitu masalah proses adaptasi dan materi yang disampaikan untuk tiap siklus yang berbeda. Pada siklus I, siswa belum secara penuh beradaptasi

dengan model pembelajaran yang diterapkan dan sebagian besar masih kurang antusias dengan materi yang disampaikan. Sedangkan pada siklus II, siswa sudah bertambah proses adaptasinya dan didukung juga dengan himbauan dari guru agar siswa mencatat materi sebagai bekal belajar untuk evaluasi sehingga dengan demikian siswa dapat lebih mudah memahami dan mengingat materi yang dipelajari dan dicatat.

Peningkatan hasil belajar dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada penelitian ini didukung oleh penelitian-penelitian relevan yang telah dilaksanakan sebelumnya, yaitu dalam penelitian yang dilakukan oleh Ervina Dika Tria Puspitasari (2016) yang menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Teori yang disampaikan Miftahul Huda (2011) juga menyebutkan bahwa metode TS-TS merupakan sistem pembelajaran kelompok yang mempunyai tujuan agar siswa dapat saling bekerjasama, mempunyai sikap tanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Dari teori tersebut, maka akan timbul semangat antar siswa untuk saling berprestasi selama pembelajaran yang nantinya dapat berdampak positif pada peningkatan hasil belajar yang dicapai.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penelitian tindakan kelas pada mata pelajaran Sistem Komputer kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Sistem Komputer di kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten. Peningkatan keaktifan belajar siswa tersebut dapat dilihat dari penambahan capaian indikator keaktifan belajar siswa pada masing-masing siklusnya. Rata-rata prosentase siklus I dari pertemuan 1 sebesar 50.80%, kemudian mengalami peningkatan di pertemuan 2 menjadi 56.47%. Pada siklus II, rata-rata prosentase ketika pertemuan 1 sebesar 58.29% dan meningkat menjadi 64.46% di pertemuan 2. Perolehan rata-rata prosentase keaktifan untuk tiap siklus meningkat dari yang awalnya siklus I 53.64%, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 61.38%.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Sistem Komputer di kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan prosentase ketuntasan hasil belajar siswa dengan batas KKM yang sudah ditentukan sekolah, yaitu 76. Prosentase ketuntasan hasil belajar siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran ini yaitu pada pra-siklus hanya sebesar 46%, kemudian angka tersebut meningkat pada

siklus I menjadi 55.88% dan kembali meningkat pula pada siklus II sebesar 77.14%.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terbukti dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten. Hal tersebut terbukti dari diperolehnya data yang menunjukkan adanya peningkatan keaktifan belajar pada tiap siklus, serta terjadinya peningkatan hasil belajar siswa dengan ketuntasan belajar pada tiap siklus. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* perlu diterapkan sebagai variasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas oleh guru.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian yang dialami di kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilaksanakan pada mata pelajaran Sistem Komputer kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten sehingga untuk penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada mata pelajaran lainnya diperlukan proses adaptasi kembali supaya dapat berjalan optimal.
2. Total siswa dalam kelas X TKJ A sebanyak 35 anak, sehingga hal tersebut membuat peneliti kesulitan dalam melakukan pengamatan dan control keaktifan belajar siswa secara individu dan membutuhkan kecermatan yang lebih dalam mengisi lembar observasi keaktifan belajar siswa.

D. Saran

Setelah peneliti mengadakan penelitian di SMK Negeri 2 Klaten, peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut ini:

1. Guru dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada pembelajaran di materi lain yang mempunyai kesepadanan jenis dengan mengembangkan inovasi-inovasi baru yang dapat disisipkan di dalamnya agar siswa tidak merasa jenuh dan lebih tertarik.
2. Siswa diharapkan dapat meningkatkan sikap kritis dan aktif selama kegiatan pembelajaran.
3. Sekolah diharapkan selalu memberikan dukungan atas inovasi dan pengembangan variasi model pembelajaran yang dilaksanakan guru.
4. Bagi peneliti lain yang mengambil fokus pada indikator yang sama, diharapkan dapat menambah indikator keaktifan lainnya supaya lebih menguatkan hasil yang diperoleh.
5. Peneliti lain juga diharapkan lebih cermat saat proses observasi keaktifan berlangsung, agar data yang dihasilkan benar-benar data yang objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhikmah, L. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Motivasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Akuntansi 2 SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2015/2016. Skripsi. FE-UNY.
- Arikunto, S. 2013. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Asmani, J.M. 2011. 7 Tips Aplikasi PAKEM: Pembelajaran Aktif, Kreatif, dan Menyenangkan. Jogjakarta: Diva Press.
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2011. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hidayat, A. 2014. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar akuntansi siswa kelas XI Akuntansi 2 SMK Negeri 1 Tempel Tahun Ajaran 2013/2014. FE-UNY.
- Huda, M. 2011. *Cooperatif Learning* : Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Huda, M. 2015. Model-model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isjoni. 2010. Pembelajaran Kooperatif : Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jaedun, A. 2009. Penerapan Tutor Sejawat Berbasis Internet untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Mahasiswa dalam Mata Kuliah Fisika. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Nomor 1 Volume 18. Hlm. 42-43.

- Jamal Ma'Mur Asmani. 2011. 7 Tips Aplikasi PAKEM: Pembelajaran Aktif, Kreatif, dan Menyenangkan. Jogjakarta: Diva Press.
- Koyan, I.W. 2007. Asesmen dalam Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Kusumastuti, C. 2012. Peningkatan Prestasi Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada Kompetensi Pemeliharaan Bahan Tekstil di SMK Negeri 2 Godean.
- Luqman, M.. 2016. Peningkatan Keaktifan dan Kompetensi Siswa pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik Kelas X SMK N 2 Depok Melalui Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Skripsi. FT-UNY.
- Muhibbin Syah. 2011. Psikologi Belajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nuranto, A.D. 2014. Keefektifan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dalam Peningkatan Kompetensi Pembuatan Tata Letak PCB Siswa Kelas X Program Keahlian Audio Video SMK Negeri 1 Blora. Skripsi. FT- UNY.
- Puspitasari, E.D.T. 2016. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Audio Video pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMK N 3 Wonosari. Skripsi. FT-UNY.
- Riyanto, Y. 2010. Paradigma Baru Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Rochayati, U., Santoso, D., & Munir, M. 2014. Model Pembelajaran *Learning Cycle* Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Nomor 1 Volume 22. Hlm. 2.

- Ruhana, E. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Program Keahlian Akuntansi SMK N 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012. Skripsi. FE-UNY.
- Solihatin, E. & Raharjo. 2007. Cooperative Learning : Analisis Model Pembelajaran IPS. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana, N. 2002. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. 2004. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, N. 2013. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. 2014. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syah, M. 2011. Psikologi Belajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Uno, H.B. & Mohamad, Nurdin. 2015. Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran, Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Menarik. Jakarta: Bumi Aksara.
- Utami, S. 2015. Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Pembelajaran Dasar Sinyal Video. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Nomor 4 Volume 22. Hlm. 2.
- Warsono & Hariyanto. 2012. Pembelajaran Aktif. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Warsono & Hariyanto. 2013. Pembelajaran Aktif. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Yamin, M. 2007. Kiat Membelajarkan Siswa. Jakarta: Gaung Persada.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus Sistem Komputer

Lampiran 2. RPP

Lampiran 3. Validasi Instrumen

Lampiran 4. Lembar Observasi Keaktifan Belajar

Lampiran 5. Soal Evaluasi dan Kunci Jawaban

Lampiran 6. Lembar Jawab Siswa

Lampiran 7. Foto Kegiatan Pembelajaran

Lampiran 8. Surat Ijin

SILABUS MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER
(DASAR BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI)

Satuan Pendidikan : SMK / MAK

Kelas : X

Kompetensi Inti

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI-4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>menciptakannya</p> <p>1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam</p> <p>1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari</p>					
<p>2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
percobaan dan melaporkan hasil percobaan					
3.6. Menganalisis memori berdasarkan karakteristik sistem memori (lokasi, kapasitas, satuan, cara akses, kinerja, tipe fisik, dan karakteristik fisik) 4.6. Menyajikan gagasan untuk merangkai beberapa memori dalam sistem komputer	Karakteristik Memori <ul style="list-style-type: none"> Karakteristik pada memori (lokasi, kapasitas, satuan transfer, metode akses, kinerja, tipe fisik dan karakteristik fisik) Keandalan memori Rangkaian memori RAM - EPROM 	Mengamati Tayangan tentang karakteristik memori Menanya Mengajukan pertanyaan terkait Karakteristik Memori Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Mengeksplorasi memori berdasarkan karakteristiknya Mengeksplorasi keandalan memori Mengeksplorasi rangkaian memori (RAM-EPROM) Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan hasil analisis memori untuk menentukan karakteristik memori Mengelompokkan memori sesuai dengan karakteristiknya 	Tugas Menyelesaikan masalah memori internal dan eksternal Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar Tes Pilihan Ganda, Essay	6 JP	William Stalling, [1997] Organisasi dan Arsitektur Komputer, Perancangan Kinerja, Edisi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil gagasan untuk merangkai beberapa memori (RAM-EPROM) dalam bentuk gambar rangkaian			
3.7. Memahami memori semikonduktor (RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM, EAPROM) 4.9 Menerapkan sistem bilangan pada memori semikonduktor (address dan data)	Memori Semikonduktor <ul style="list-style-type: none"> Pengantar Memori semikonduktor Random Access Memory (Organisasi Memori, Sel memori statis, sel memori dinamis) Read Only Memory (ROM) Programmable Read Only Memory (PROM) Erasable Programmable Read Only Memory (EPROM) Electrically Erasable Programmable Read Only Memory (EEPROM) Electronically Alterable 	Mengamati Tayangan atau demonstrasi jenis – jenis semikonduktor (RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM, EAPROM) Menanya Mengajukan pertanyaan terkait Memori Semikonduktor Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Membuat gambar (diagram) untuk mengelompokkan memori sesuai dengan jenisnya Mengeksplorasi memori Baca – Tulis (RAM) Mengeksplorasi memori yang hanya dapat dibaca (ROM) Mengeksplorasi dekoder alamat 	Tugas Menyelesaikan masalah tentang memori semikonduktor Observasi Mengamati kegiatan/aktivitas siswa secara individu dan dalam diskusi dengan checklist lembar pengamatan atau dalam bentuk lain Portofolio Membuat laporan dalam bentuk tulisan dan gambar	10 JP (5 x 2 JP)	Josef Kammerer, Peter Lamparter [1985], Mikrocomputer, Richard Pflaum Verlag KG, 4. Verbesserte Auflage, Muenchen.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	Programmable Read Only Memory (EAPROM) <ul style="list-style-type: none"> • Alamat dan Data pada memori yang dinyatakan dalam bilangan hexa dan biner 	<p>Mengasosiasi</p> <p>Mengelompokkan memori sesuai dengan fungsinya, cara akses, jenis sel, dan teknologinya</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Mempresentasikan hasil analisis memori berdasarkan jenisnya</p>	<p>Tes</p> <p>Pilihan Ganda, Essay</p>		

Lampiran 2. RPP
SIKLUS I dan II

Lampiran 3. Validasi Instrumen

SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth.
Bapak Drs. Muhammad Munir, M.Pd.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),
dengan ini saya :

Nama : Fatma Indah Rahmawati
NIM : 13520241023
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two stay Two Stray* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten

dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak diucapkan terima kasih.

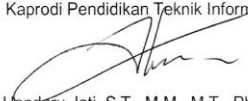
Yogyakarta, 15 Februari 2017
Pemohon,

Fatma Indah Rahmawati
NIM. 13520241023

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Informatika,

Pembimbing TAS,


Hendaru Jati, S.T., M.M., M.T., Ph.D.
NIP. 19740511 199903 1 002


Djoko Santoso, M.Pd.
NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Djoko Santoso, M.Pd.
NIP : 19580422 198403 1 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

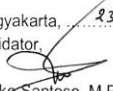
Nama : Fatma Indah Rahmawati
NIM : 13520241023
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two stay Two Stray* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 23 Feb 2017
Validator,


Djoko Santoso, M.Pd.
NIP. 19580422 198403 1 002


Catatan :
☐ Beri tanda v

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Fatma Indah Rahmawati NIM : 13520241023
 Judul TAS : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
		<i>baik dipakai</i>
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, 23 Feb 2017.....
 Validator,


 Djoko Santoso, M.Pd.
 NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Muhammad Munir, M.Pd.
NIP : 19630512 198901 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Fatma Indah Rahmawati
NIM : 13520241023
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two stay Two Stray* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,
Validator,

Drs. Muhammad Munir, M.Pd.
NIP. 19630512 198901 1 001

Catatan :

☐ Beri tanda v

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Fatma Indah Rahmawati
 Judul TAS : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten
 NIM : 13520241023

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
		<i>Perlu penjelasan kelompok untuk</i>
		<i>kemampuan, susunan, dan</i>
		<i>observer dapat melihat secara jelas.</i>
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta,
 Validator,

 Drs. Muhammad Munir, M.Pd.
 NIP. 19630512 198901 1 001

Lampiran 4. Lembar Observasi Keaktifan Belajar

Lampiran 5. Soal Evaluasi dan Kunci Jawaban



SOAL EVALUASI SIKLUS I

Kelas : X/TKJ A

Alokasi Waktu : 20 Menit

Materi : Karakteristik Sistem Memori

Petunjuk :

- 1) Berdoalah sebelum memulai mengerjakan
- 2) Isikan identitas pada lembar jawaban anda
- 3) Bacalah soal dengan seksama sebelum menjawab
- 4) Jawablah soal sesuai dengan jawaban masing-masing dengan jujur

1. Sebutkan dan jelaskan 4 jenis metode pengaksesan memori ! (Bobot 30 poin)
2. Berdasarkan lokasinya, terdapat berapa macam memori yang dapat digunakan ? Jelaskan masing – masing dari memori tersebut ! (Bobot 10 poin)
3. Bagaimana perbedaan antara sifat volatile dan non-volatile pada karakteristik fisik memori ! (Bobot 20 poin)
4. Berkaitan dengan keandalan memori, bagaimana hubungan antara harga, kapasitas, dan waktu akses memori ? (Bobot 20 poin)
5. Bagaimana perbedaan antara Dynamic RAM dan Static RAM ? (Bobot 20 poin)

===== Selamat Mengerjakan ☺ =====



SOAL EVALUASI SIKLUS II

Kelas : X/TKJ A

Alokasi Waktu : 20 Menit

Materi : Memori Semikonduktor

Petunjuk :

- 1) Berdoalah sebelum memulai mengerjakan
- 2) Isikan identitas pada lembar jawaban anda
- 3) Bacalah soal dengan seksama sebelum menjawab
- 4) Jawablah soal sesuai dengan jawaban masing-masing dengan jujur

1. Jelaskan memori semikonduktor berdasarkan fungsi dan teknologinya ! (Bobot 10 poin)
2. Bagaimana perbedaan sifat antara RAM dan ROM ? (Bobot 20 poin)
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan PROM dan EPROM ? (Bobot 10 poin)
4. Bagaimana sistem penghapusan data pada EEPROM ? (Bobot 30 poin)
5. Sebutkan kelebihan dan kekurangan mode pengalamatan Indirect Addressing ! (Bobot 30 poin)

===== Selamat Mengerjakan ☺ =====

Kunci Jawaban :

Siklus I :

1. 4 Jenis metode pengaksesan memori

- Sequential Access
Memori diorganisasikan menjadi unit – unit data yang disebut record dan akses harus dibuat dalam bentuk urutan linear yang spesifik.
- Direct Access
Sama seperti sequential access, tetapi setiap blok dan record memiliki alamat unik berdasarkan lokasi fisik dan akses dilakukan langsung pada alamat memori.
- Random Access
Setiap lokasi dipilih secara acak (random) dan diakses serta diamati secara langsung
- Associative Access
Jenis akses acak yang memungkinkan perbandingan lokasi bit yang diinginkan. Data dicari berdasarkan isinya bukan alamatnya dalam memori

2. Memori berada pada 3 lokasi yang berbeda, antara lain sebagai berikut :

a. Memori lokal

Memori ini *built-in* berada dalam CPU (mikroprosesor) dan diperlukan untuk semua kegiatan CPU. Memori ini disebut register.

b. Memori internal

Memori ini berada di luar cip prosesor tetapi bersifat internal terhadap sistem komputer dan diperlukan oleh CPU untuk proses eksekusi (operasi) program, hingga dapat diakses secara langsung oleh prosesor (CPU) tanpa modul perantara. Memori internal sering juga disebut sebagai memori primer atau memori utama. Memori internal biasanya menggunakan media RAM.

c. Memori Eksternal (secondary)

Memori ini bersifat Eksternal terhadap sistem komputer dan tentu saja berada di luar CPU dan diperlukan untuk menyimpan data atau instruksi secara permanen. Memori ini, tidak diperlukan di dalam proses eksekusi sehingga tidak dapat diakses secara langsung oleh prosesor (CPU).

Memori Eksternal sering juga disebut sebagai memori sekunder. Memori ini terdiri atas perangkat penyimpanan seperti disk atau pita magnetik.

3. Pada memori volatile, informasi akan rusak secara alami atau hilang bila daya listriknya dimatikan. Sedangkan memori non-volatile, sekali informasi direkam akan tetap berada disana tanpa mengalami kerusakan sebelum dilakukan perubahan.
4. Keterkaitan antara harga, kapasitas, dan waktu akses memori :
 - Semakin kecil waktu akses, semakin besar harga per bitnya.
 - Semakin besar kapasitas, semakin kecil harga per bitnya.
 - Semakin besar kapasitas, semakin besar waktu aksesnya.
5. Perbedaan antara Dynamic RAM dengan Static RAM :
 - Dynamic RAM : menggunakan kapasitor dan datanya perlu diperbaharui secara berkala oleh CPU agar tidak hilang, sehingga hal ini membuatnya sangat dinamis.
 - Static RAM : tidak menggunakan kapasitor dan data tidak perlu lagi diperbaharui secara berkala.

SIKLUS II

1. Memori semikonduktor berdasarkan fungsi dan teknologinya :

Menurut fungsinya, dibedakan menjadi memori baca-tulis dan memori hanya dibaca. Sedangkan menurut teknologinya, dibedakan menjadi bipolar memori dan MOS memori.
2. Perbedaan sifat antara RAM dan ROM :

RAM : dapat ditulisi data kapan saja asal komputer sedang berjalan dengan daya, bersifat sementara artinya data pada RAM akan hilang jika komputer mati tidak ada daya

ROM : pengisian data tidak semudah RAM dan biasanya data sudah diisi oleh pabrik, bersifat permanen artinya data tidak hilang jika komputer mati dan tidak ada daya.
3. Pengertian PROM dan EPROM :

PROM adalah salah satu jenis ROM, merupakan chip memori yang hanya dapat diisi data satu kali dan hanya bisa dibaca isinya saja.

EPROM adalah jenis cip memori yang dapat ditulisi program secara elektrik. KJProgram atau informasi yang tersimpan di EPROM dapat dihapus bila terkena sinar ultraviolet dan dapat ditulis kembali.

4. Sistem Penghapusan pada EEPROM :

EEPROM dapat dihapus secara elektrik menggunakan sinar ultraviolet, sehingga proses penghapusannya lebih cepat dibandingkan EPROM. Penghapusan juga dapat dilakukan secara elektrik dari papan circuit dengan menggunakan perangkat lunak EEPROM Programmer. Alat yang dapat digunakan untuk menghapus isi EEPROM disebut EEPROM Rewriter.

5. Kelebihan dan kekurangan mode pengalamatan Indirect Addressing :

Kelebihan : ruang bagi alamat menjadi besar sehingga semakin banyak alamat yang dapat referensi.

Kekurangan : diperlukan referensi memori ganda dalam satu fetch sehingga memperlambat proses operasi.

Lampiran 6. Lembar Jawab Siswa

Lembar Jawab Siswa Siklus I

Lembar Jawab Siswa Siklus II

Lampiran 7. Foto Kegiatan Pembelajaran



Gambar 7. Siswa Diskusi Kelompok



Gambar 8. Siswa Presentasi



Gambar 9. Siswa Bertamu ke Kelompok Lain



Gambar 10. Siswa Mengerjakan Soal Evaluasi

Lampiran 8. Surat Ijin

	PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN BADAN PERENCANAAN, PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH	
	Jl. Pemuda No. 294 Gedung Pemda II Lt. 2 Telp. (0272)321046 Psw 314-318 Faks 328730 KLATEN 57424	
<hr/>		
Nomor : 072/176/II/31	Klaten, 24 Februari 2017	
Lampiran : -	Kepada Yth.	
Perihal : <u>Ijin Penelitian</u>	Ka. SMKN 2 Klaten	
	Di	
	<u>KLATEN</u>	
<p>Menunjuk Surat dari Dekan Fak. Teknik UNY Nomor 234/H34PI/2017 Tanggal 21 Februari 2017 Perihal Permohonan Ijin Penelitian, dengan hormat kami beritahukan bahwa di Instansi/Wilayah yang Saudara pimpin akan dilaksanakan Penelitian oleh :</p>		
Nama :	Fatma Indah Rahmawati	
Alamat :	Karangmalang, Yogyakarta	
Pekerjaan :	Mahasiswa UNY	
Penanggungjawab :	Moh Khairudin, Ph.D	
Judul/Topik :	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 2 Klaten	
Jangka Waktu :	3 Bln (24 Februari s/d 24 Mei 2017)	
Catatan :	Menyerahkan Hasil Penelitian berupa Hard Copy dan Soft Copy Ke Bidang PPPE BAPPEDA Kabupaten Klaten	
<p>Demikian atas kerjasama yang baik selama ini kami ucapkan terima kasih</p>		
		<p>An. BUPATI KLATEN Kepala BAPPEDA Ub. Kepala Bidang PPPE</p>  <p>Nurul Banyah, SH, M.Si Pembina NIP 195910271987032003</p>
<p><u>Tembusan</u> disampaikan Kepada Yth :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Klaten2. Dekan Fak. Teknik UINY3. Yang bersangkutan4. Arsip		



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 22 Februari 2017

Kepada Yth. :

Nomor : 074/1758/Kesbangpol/2017
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa
Tengah

di Semarang

Memperhatikan surat :

Dari : Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 234/H34/PL/2017
Tanggal : 21 Februari 2017
Perihal : Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **"PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISTEM KOMPUTER KELAS X TKJ A SMK NEGERI 2 KLATEN"** kepada:

Nama : FATMA INDAH RAHMAWATI
NIP : 13520241023
No. HP/Identitas : 085641585668/3311046709950003
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika/ Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMK Negeri 2 Klaten
Waktu Penelitian : 22 Februari 2017 s.d 30 April 2017

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/ Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth.:

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat: Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp. (0274) 568168 psw: 276, 289, 292, (0274) 586734. Fax. (0274) 586734:
Website : <http://ft.uny.ac.id>, email : ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

No : 234/H34/PL/2017
Lamp : -
Hal : Ijin Penelitian

21 Februari 2017

Yth.

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta c.q. Ka. Badan Kesbangpol Provinsi DIY
2. Bupati Kabupaten Klaten c.q. Kepala BAPPEDA Kabupaten Klaten
- 3 Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Klaten

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Untuk meningkatkan Keaktifan dan Hasil belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X TKJ A SMK Negeri 2 Klaten, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No	Nama	No. Mhs.	Program Studi	Lokasi
1.	Fatma Indah Rahmawati	13520241023	Pend. Teknik Informatika	SMK Negeri 2 Klaten

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu

Nama : Djoko Santoso, M.Pd.
NIP : 19580422 198403 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai 22 Februari - 30 April 2017

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I,

Moh. Khairudin, Ph.D.
NIP. 19790412 200212 1 002

Tembusan :
Ketua Jurusan



PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMK NEGERI 2 KLATEN

Alamat : Senden - Ngawen - Klaten. Telp./ Fax.: (0272) 3354021, 3354022
Email : smkn2 klt@yahoo.com. Website : www.smkn2klaten.sch.id

KLATEN

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/ 9765/13/2017.

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMK Negeri 2 Klaten, di Senden, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Klaten menerangkan :

N a m a : Fatma Indah Rahmawati
NIM : 13520241023.
Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika.
Fakultas Teknik : Universitas Negeri Yogyakarta.
Dosen Pembimbing : Djoko Santoso, M.Pd.
Judul /Topik : **"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stray untuk meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa kelas X TKJ-A SMK Negeri 2 Klaten"**

bahwa berdasarkan :

1. Surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta No.: 234/H34/PL/2017 Tanggal, 21 Februari 2017. tentang permohonan Ijin Penelitian.
2. Surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 074/1758/Kasbangpol/2017 tanggal, 22 Februari 2017. tentang permohonan Rekomendasi Penelitian di SMK Negeri 2 Klaten jangka waktu penelitian : 22 Februari s/d 30 April 2017.
3. Surat dari BAPPEDA Kabupaten Klaten Nomor 072/176/II/31 tanggal, 24 Februari 2017. tentang Ijin Penelitian di SMK Negeri 2 Klaten jangka waktu 22 Februari 2017 s/d 30 April 2017.
4. Sekretaris Program Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 2 Klaten Tanggal, 23 Mei 2017.

telah melakukan penelitian di SMK Negeri 2 Klaten.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.



Klaten, 24 Mei 2017.
Kepala SMK Negeri 2 Klaten

Dr. W. ARMANI SUGIYANTO, M.Pd.
NIP. 19640311 198910 1 001.